МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата

для направления подготовки

06.03.01 Биология

направленность (профиль)
«Биоэкология»

квалификация выпускника: бакалавр

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1. О.01.01 ИСТОРИЯ РОССИИ

по всем направлениям

для всех направленностей (профилей)

квалификация выпускника:
Бакалавр

1. Целью дисциплины является:

развитие универсальной компетенции:

- способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК 5).

Индикаторы достижения:

УК-5.1 Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений

УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества

УК-5.3 Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции

УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию, аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «История России» относится к обязательной части дисциплин (модулей) учебного плана, к социально-гуманитарному модулю.

4. Перечень планируемых результатов изучения дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные исторические этапы развития общества, основные тенденции отечественной истории в контексте мировой истории с древнейших времен по настоящее время;

- основные даты, участников и результаты важнейших исторических событий;

- место и роль России в истории человечества и в современном мире; наиболее существенные связи и признаки исторических явлений и процессов.

Уметь:

- учитывать ценности мировой и российской культуры для развития навыков межкультурного диалога;

- ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе; соотносить их с исторически возникшими мировоззренческими системами;

- определять собственную позицию по отношению к окружающему миру, осознавать самобытность российской истории, и ее непосредственную взаимосвязь с различными этическими, религиозными и ценностными системами, сообществами.

Владеть:

- навыками определять и аргументировано представлять собственное отношение к дискуссионным проблемам истории, опираясь на знание мировой и российской истории, социокультурных традиций России и мира;

- навыками оценочной деятельности (умение определять и обосновывать свое отношение к историческим и современным событиям, их участникам);

- приемами исторического описания (рассказ о событиях, процессах, явлениях) и объяснения (раскрытие причин и следствий событий, выявление в них общего и различного, определение их характера, классификация и др.).

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	История в системе социально-гуманитарных наук.	История как наука. Хронологические и географические рамки курса Российской истории. История России и всеобщая история.
2.	Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX – первой трети XIII века.	Мир в древности. Народы и политические образования на территории современной России в древности. Начало эпохи Средних веков. Восточная Европа в середине I тыс. н. э. Образование государства Русь. Русь в конце X – начале XIII в. Особенности общественного строя в период Средневековья в странах Европы и Азии.
3.	Русь в XIII–XV вв.	Русские земли в середине XIII – XIV в. Формирование единого Русского государства в XV в. Европа и мир в эпоху Позднего Средневековья. Древнерусская культура.
4.	Россия в XVI–XVII вв.	Мир к началу эпохи Нового времени. Россия в начале XVI в. Эпоха Ивана IV Грозного. Россия на рубеже XVI–XVII вв. Смутное время. Россия в XVII в. Ведущие страны Европы и Азии, международные отношения. Культура России в XVI–XVII вв.
5.	Россия в XVIII веке	Россия в эпоху преобразований Петра I. Эпоха «дворцовых переворотов». 1725–1762 гг. Россия во второй половине XVIII в. Эпоха Екатерины II Российская культура XVIII в. XVIII век в европейской и мировой истории.
6.	Российская империя в XIX – начале XX вв.	Россия первой половины XIX в. Время Великих реформ в России. Европа и мир в XIX в. Россия на пороге XX в. Первая русская революция. Российская империя в 1907–1914 гг. Первая мировая война и Россия.

		Культура в России XIX – начала XX в.
7.	Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991)	Великая российская революция (1917–1922) и ее основные этапы. Советский Союз в 1920-е – 1930-е гг. Великая Отечественная война 1941–1945 гг. Борьба советского народа против германского нацизма - ключевая составляющая Второй мировой войны. Преодоление последствий войны. Апогей и кризис советского общества. 1945–1984 гг. Мир после Второй мировой войны. Период «перестройки» и распада СССР (1985–1991).
8.	Современная Российская Федерация (1991–2024)	Россия в 1990-е гг. Россия в XXI в.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий **лекционного типа** (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями).

Темы первого семестра:

Тема 1. История как наука. Российская история как часть мировой истории.

Тема 2. Мир в древности и в раннем Средневековье. Народы и политические образования на территории современной России в древности.

Тема 3. Образование государства Русь и особенности его развития до нач. XIII в.

Тема 4. Русские земли, Европа и мир в середине XIII — XV в. Завершение объединения русских земель.

Тема 5. Россия в начале XVI в. Эпоха Ивана IV Грозного.

Тема 6. Россия и мир в конце XVI- начале XVII вв. Смутное время.

Тема 7. Россия в XVII в.

Темы второго семестра:

Тема 8. Россия в эпоху преобразований Петра I.

Тема 9. Россия во второй половине XVIII в. Эпоха Екатерины II.

Тема 10. Россия в первой половине XIX в.

Тема 11. Российская империя и мир в XIX веке. Великие реформы в России.

Тема 12. Российская империя и мир в 1900–1914 гг.

Тема 13. Первая мировая война и Россия.

Тема 14. Великая российская революция (1917–1922 гг.).

Тема 15. Советский Союз в 1920-е – 1930-е гг.

Тема 16. Вторая мировая война. Основные этапы Великой Отечественной войны. Геноцид советского народа на оккупированных территориях в годы Великой Отечественной войны.

Тема 17. Антигитлеровская коалиция в годы Второй мировой войны. Итоги и уроки войны. Судебные процессы над главными военными преступниками.

Тема 18. Советский Союз в 1945-1985 гг.

Тема 19. СССР на завершающем этапе своей истории (1985-1991 гг.)

Тема 20. Россия и мир в 1990-е гг.

Тема 21. Внутренняя политика Российской Федерации в XXI в. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы.

Тема 22. Внешнеполитическая деятельность Российской Федерации в XXI в.

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Темы первого семестра:

Тема 1: Особенности становления государственности в России и мире.

Вопросы для обсуждения:

1.Проблема этногенеза восточных славян. Основные этапы становления государственности.

2. Политический строй и система управления в Киевской Руси.

3. Социально-экономические отношения Киевской Руси

4. Принятие христианства на Руси и его значение.

5. Специфика цивилизаций (государство, общество, культура) Древнего Востока и античности.

6. Особенности общественного строя в период Средневековья в странах Европы и Азии

7. Особенности общественного строя в период Средневековья в странах Азии.

Тема 2: Русские земли в середине XIII – XIV в.

Вопросы для обсуждения:

1. Политическая раздробленность на Руси.
2. Основные удельные центры Руси (Владимиро-Суздальское, Галицко-Волынское, Новгородское княжества).
3. Русские земли в борьбе с натиском Запада.
4. Русские земли в борьбе с натиском Востока.
5. Русь и Золотая Орда: проблемы взаимовлияния.

Тема 3: Формирование единого Русского государства в XV – начале XVI в. Европа и мир в эпоху позднего Средневековья.

Вопросы для обсуждения:

1. Возвышение Москвы и политика московских князей.
2. Династическая война в Московском княжестве во второй трети XV в.
3. Внутренняя политика Ивана III и Василия III.
4. Освобождение Руси от ордынской зависимости.
5. Начало Великих географических открытий. Первые кругосветные путешествия.
6. Испанская конкиста в Америке и проникновение португальцев в Индию, Китай и Японию.

Тема 4. Древнерусская культура.

Вопросы для обсуждения:

1. Просвещение.
2. Архитектура.
3. Изобразительное искусство.
4. Музыка

Тема 5: Россия в XVI в. в контексте развития европейской цивилизации.

Вопросы для обсуждения:

1. Начало правления Ивана XIV.
2. Реформы Избранной Рады.
3. Политика опричнины.
4. Внешняя политика Московского государства.
5. Реформация и контрреформация в Европе.

Тема 6. Россия в конце XVI–XVII вв.

Вопросы для обсуждения:

1. Династическая ситуация после кончины Ивана Грозного.
2. Смутное время в Московском государстве: причины, ход, последствия.
3. Россия при первых Романовых.
4. Правление царя Алексея Михайловича. Внутренняя политика.

5. Правление царя Алексея Михайловича. Внешняя политика.
6. Ведущие страны Европы и Азии, международные отношения.

Тема 7. Культура России в XVI–XVII вв.

Вопросы для обсуждения:

1. Просвещение.
2. Литература.
3. Архитектура.
5. Изобразительное искусство.
6. Музыка.
7. Формирование культуры Нового времени

Темы второго семестра

Тема 8. Реформы Петра I - первая модернизация страны.

Вопросы для обсуждения:

1. Предпосылки реформ Петра I.
2. Реформы в экономической, социальной и государственно-административных сферах.
3. Северная война и военные реформы.
4. Культура и быт петровского времени.
5. Оценки петровских реформ.

Тема 9. Эпоха «дворцовых переворотов». 1725–1762 гг.

Вопросы для обсуждения:

1. Предпосылки политической нестабильности.
2. Мирные дворцовые перевороты (Екатерина I, Петр II, Анна Иоановна, Иван VI, Петр III).
3. Правление Елизаветы Петровны.
4. Абсолютизм в эпоху «дворцовых переворотов»: общее и особенное.

Тема 10. Россия во второй половине XVIII в. XVIII век в европейской и мировой истории.

Вопросы для обсуждения:

1. Государственно-административные и социально-экономические реформы Екатерины II.
2. Восстание под предводительством Емельяна Пугачева.
3. Внешняя политика Екатерины II.
4. Россия при Павле I.
5. Европейское просвещение и рационализм.
6. Французская революция и ее влияние на политическое и социокультурное развитие стран Европы.

Тема 11. Российская культура XVIII в.

Вопросы для обсуждения:

1. Просвещение.
2. Наука.
3. Литература.
4. Архитектура и скульптура.
5. Живопись.
6. Музыка и театр.
7. Культура эпохи Просвещения.

Тема 12. Российское государство в первой половине XIX в. и основные тенденции мирового развития.

Вопросы для обсуждения:

1. Реформирование политической системы России при Александре I. Проекты М.М. Сперанского.

2. Социально-экономические реформы Александра I.
3. Движение декабристов.
4. Наполеоновские войны, Отечественная война 1812 года и Священный союз как система общеевропейского порядка
5. Внутренняя политика Николая I.
6. Внешняя политика Николая I.
7. Общественное движение 1830-1850-х гг.
8. Европейский колониализм и общества Востока, Африки, Америки в XIX веке.

Тема 13. Великие реформы в России во второй половине XIX в. Европа и мир в XIX в.

Вопросы для обсуждения:

1. Буржуазные реформы Александра II.
2. Правление Александра III.
3. Индустриализация в России и промышленный переворот. Реформы С.Ю.Витте.
4. Общественное движение в XIX в.: в поисках пути развития страны.
5. Европа во второй половине XIX века. Франко-прусская война. Бисмарк и объединение германских земель. Объединение Италии.

Тема 14. Россия и мир на рубеже XIX –XX веков.

Вопросы для обсуждения:

1. Основные тенденции мирового развития на рубеже XIX-XX столетий.
2. Возникновение первых политических партий в России.
3. Причины, характер, движущие силы и особенности первой российской революции 1905-1907 гг. Основные этапы революции.
4. Исторический опыт российского парламентаризма.
5. Реформы П.А. Столыпина.
6. Страны Запада и Востока накануне Первой мировой войны.

Тема 15. Культура в России XIX – начала XX в.

Вопросы для обсуждения

1. Народное образование.
2. Литература.
3. Живопись.
4. Архитектура и скульптура.
5. Музыка и театр.

Тема 16. Россия и мир в период глобальных геополитических потрясений (1914-1918 гг.).

Вопросы для обсуждения:

1. Причины и характер Первой мировой войны. Участие России в войне. Брестский мир.
2. Основные сражения Первой мировой войны на Западном фронте. Версальско-Вашингтонская система международных отношений.
3. Нарастание общенационального кризиса в стране. Февральская революция 1917 года. Двоевластие. Альтернативы общественного развития в 1917 году.
4. Приход к власти большевиков в октябре 1917 года. II съезд Советов.
5. Февраль и Октябрь: две стадии или две революции? Великая российская революция 1917 года.
6. Общие (европейские) и особенные черты российской революции 1917 года.
7. Создание советского государственного аппарата и первые социально-экономические преобразования.

Тема 17. Гражданская война и иностранная интервенция в России (1917-1922 гг.).

Вопросы для обсуждения:

1. Гражданская война: причины, ход, основные движущие силы.

2. Иностранная военная интервенция.
3. Формирование однопартийного политического режима. Вторая программа партии. Первая советская Конституция.
4. Политика «военного коммунизма».
5. Итоги и уроки Гражданской войны в России и её оценки мировым сообществом.

Тема 18: Начало соревнования двух мировых общественно-политических систем. Советское общество в 1920-е – начале 1940-х годов.

Вопросы для обсуждения:

1. Советская Россия в 1920 годы. Образование СССР. Переход к НЭПу.
2. Форсированная модернизация советского общества в 1930 годы. Индустриализация страны. Коллективизация сельского хозяйства.
3. Культурная революция в СССР.
4. Внутриполитическая борьба в высшем руководстве страны и установление режима личной власти И.В. Сталина.
5. Мировой экономический кризис 1929 г. и Великая депрессия в капиталистической мировой экономике.
6. Итальянский фашизм. Приход нацистов к власти в Германии.
7. «Новый курс» Ф.Рузвельта в США.

Тема 19. Международные отношения в межвоенный период (1920-е – начало 1940-х годов).

Вопросы для обсуждения:

1. Борьба СССР за упрочение своего международного статуса и равноправные отношения с другими странами в 1920 годы.
2. Деятельность Коминтерна.
3. Обострение международной ситуации в 1930-е годы, возникновение первых очагов Второй мировой войны. «Антикоминтерновский пакт». Мюнхенский договор 1938 года и его последствия.
4. Попытки СССР создания системы коллективной безопасности в Европе в 1930 годы. Пакт о ненападении СССР с Германией 23 августа 1939 года.
5. Причины и начало Второй мировой войны. Нападение нацистской Германии на Польшу. «Странная война» и военные действия в Европе весной-летом 1940 г. Капитуляция Франции.
6. Внешнеполитические акции СССР по укреплению своей национальной безопасности в 1939-1940 годы.

Тема 20. Вторая Мировая и Великая Отечественная война.

Вопросы для обсуждения:

1. 1941-й год: причины поражения Красной Армии. Битва за Москву.
2. Создание антигитлеровской коалиции.
3. Начало коренного перелома в ходе войны. Сталинградская и Курская битвы.
4. Проблема открытия второго фронта. Военные действия в Западной Европе в 1944-1945 гг.
5. Освобождение стран Центральной и Юго-Восточной Европы
6. Капитуляция Германии и Потсдамская конференция. Советско-японская война.
7. Источники Победы. Итоги и уроки Второй мировой войны.

Тема 21. Нацистский террор. Механизмы уничтожения мирного населения.

Вопросы для обсуждения:

1. Генеральный план «Ост». Планы германского командования в отношении мирного населения на оккупированных территориях. Преступная роль вермахта в уничтожении мирного населения.

2. Источники о преступлениях нацистов и их пособников против мирного населения РСФСР в годы Великой Отечественной войны.

3. Концентрационные лагеря как элемент системы уничтожения мирного населения.

4. Нацистская система управления оккупированными территориями.

Тема 22. Геноцид, как международное преступление.

Вопросы для обсуждения:

1. Преступления против человечности в источниках международного уголовного права. Виды преступлений против человечности.
2. Судебные процессы над нацистскими преступниками на территории СССР в 1943–1949 гг. «Советский Нюрнберг».
3. Межсоюзнические переговоры о создании Международного военного трибунала (конец 1944 — начало 1945 гг.).
4. Нюрнбергский трибунал: историческое значение и уроки для современности.

Тема 23. Возникновение биполярной системы международных отношений после окончания Второй мировой войны. Советское общество и мир в первые послевоенные десятилетия (1945-1964 гг.).

Вопросы для обсуждения:

1. Коренные изменения в международной обстановке после окончания Второй мировой войны. Соревнование социальных систем и начало «холодной войны».
2. Общественно-политическая, социально-экономическая и культурная жизнь советского общества в 1945-1953 гг.
3. Создание социалистического лагеря. СЭВ и ОВД.
4. Попытки реформирования советской модели социализма. Хрущевская «оттепель» и ее противоречивость.
5. Новые реальности внешней политики. Берлинский и Карибский кризисы и их последствия для СССР и внешнего мира.
6. Формирование третьего мира. Крах мировой колониальной системы.

Тема 24. Советское общество и мир в середине 1960-1980 годов.

Вопросы для обсуждения:

1. Новое руководство и внутренние проблемы страны. Экономическая реформа 1965 года и причины ее свертывания.
2. Конституции 1977 года. Противоречивость общественно-политической, социально-экономической, духовной жизни советского общества.
3. Внешняя политика СССР. «Доктрина Брежнева». «Пражская весна» и снижение международного авторитета СССР. Конфликт с Китаем.
4. Советско-американские отношения. От разрядки международной напряженности начала 1970-х годов к обострению международной ситуации в конце 1970-х – начале 1980-х годов.
5. Война СССР в Афганистане и ее внутри и внешнеполитические последствия. Война США во Вьетнаме.
6. Поиски путей выхода страны из кризиса. Ю.В. Андропов, К.У. Черненко.
7. Научно-техническая революция и ее влияние на ход мирового общественного развития.

Тема 25. Мировое сообщество и СССР в 1985 - 1991 гг.

Вопросы для обсуждения:

1. Цели, предпосылки и этапы перестройки.
2. Попытки экономических преобразований.
3. Реформа политической системы и борьба общественно-политических сил.
4. Политика гласности и культурные процессы.
5. «Новое мышление» М.С. Горбачева и коренные изменения внешнеполитического курса СССР. Распад мировой социалистической системы, ликвидация Организации Варшавского договора и формирование геополитической модели однополярного мира.
6. Обострение межнациональных отношений.
7. «Августовский путч» 1991 г.

8. Распад СССР и его геополитические последствия.

Тема 26. Становление и развитие новой российской государственности в 1990 гг. Внутренняя политика.

Вопросы для обсуждения:

1. Либеральная концепция экономических реформ 1992-1999 гг. и их социальные последствия.
2. Углубление конституционного кризиса. События октября 1993 года. Конституция РФ 1993 года.
3. Военно-политический кризис в Чечне.
4. Общественно-политическое развитие России.
5. Наука, культура, образование в рыночных условиях.
6. Россия в системе мировой экономики 1990-х гг.

Тема 27. Становление и развитие новой российской государственности в 1990 гг. Внешняя политика.

Вопросы для обсуждения:

1. Формирование новой внешнеполитической концепции РФ.
2. Российско-американские отношения.
3. Россия и Европа.
4. Россия и Содружество Независимых Государств.
5. Россия и югославский кризис.
6. Россия и страны Азиатско-Тихоокеанского региона.

Тема 28. Внутренняя политика Российской Федерации в XXI в.

Вопросы для обсуждения:

1. Модернизация общественно-политических отношений. Укрепление вертикали власти.
2. Социально-экономические реформы РФ. Национальные проекты в области здравоохранения, образования, демографии, ипотечного жилья.
3. Мировой финансово-экономический кризис 2008 г. и его последствия.
4. Политика построения инновационной экономики.
5. Урегулирование второго Чеченского кризиса.
6. Борьба с терроризмом на территории РФ.
7. Культура России в начале XXI в.
8. Конституционный референдум 2020 г.

Тема 29. Внешняя политика Российской Федерации в XXI в.

Вопросы для обсуждения:

1. Российско-американские отношения. Политика расширения НАТО на Восток.
2. Россия и Европа.
3. Россия и Содружество Независимых Государств.
4. Россия и страны Азиатско-Тихоокеанского региона.
5. Вхождение новых регионов в состав РФ. Ситуация на Украине.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Подготовить реферат.
2. Подготовить исследовательский проект для конкурса «Уроки мужества» с презентацией, аудио-видео материалами.
3. Подготовить исследовательский проект по модулю «Великая Отечественная война: без срока давности».
4. Провести анализ исторического источника.

Примерная тематика исследовательских проектов для проведения «Уроков мужества»:

1. Вклад многонационального народа СССР в разгром фашизма.
2. Герои Великой Отечественной войны из Башкортостана.
3. Блокадные страницы защитников Ленинграда.
4. Боевая техника 1941-1945 гг.
5. Союзники по антигитлеровской коалиции в годы Второй мировой войны.
6. Нормандия – Неман: история авиаполка.
7. Великая Отечественная война в истории моей семьи.
8. Великая Отечественная война в названиях улиц населенного пункта.
9. Великая Отечественная война в дневниках советского солдата.
10. Великая Отечественная война в судьбе моего прадедушки.
11. Великая Отечественная война глазами ребёнка.
12. Великая Отечественная война глазами современных детей.
13. Великая Отечественная война и учителя в тылу и на передовой.
14. Дети в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг.
15. Дети — герои Великой Отечественной войны 1941-1945 гг.
16. Женщины в Великой Отечественной войне.
17. Защитники Брестской крепости
18. Бухенвальд глазами узника.
19. Хатынь — скорбная страница Великой Отечественной войны.
20. Нюрнберг. Процесс, которого могло не быть.
20. Афганская война глазами участников и современников.

Список примерных тем проектной и самостоятельной научно-исследовательской работы обучающихся по модулю «Великая Отечественная война: без срока давности»:
1. Нацистские зверства в фотодокументах.
2. Трагедия мирного населения на оккупированных территориях РСФСР в кинодокументах.
3. Освещение преступлений против мирного населения на страницах периодических изданий.
4. Геноцид мирного населения на оккупированной территории РСФСР в исторических исследованиях.
5. Судьба семей нацистских преступников.
6. Концентрационные лагеря на оккупированной территории РСФСР.
7. Военные преступники, осужденные на Нюрнбергском процессе
8. Преступления нацистов и их пособников против детства.
9. Повседневная жизнь мирного населения на оккупированной территории РСФСР.
10. «Русские Хатыни»: сожженные деревни на оккупированной территории РСФСР.
11. Преступления фашистов в храмах на оккупированной территории РСФСР.
12. Судьбы малолетних узников нацистских концлагерей.

Примерная тематика рефератов

1. История как наука: основные подходы к изучению истории, периодизация, источники.
2. Великое переселение народов III–V вв. и славянский мир. Восточные славяне в древности.
3. Особенности социально-политического развития Древнерусского государства.
4. Политическая раздробленность в Киевской Руси и феодальная раздробленность в Европе.
6. Монголо – татарское завоевание: причины, этапы, последствия.
7. Деятельность Александра Невского.
8. Сравнительный анализ развития феодализма в России и Европе.
9. Возвышение Москвы: причины, хронологические рамки.
10. Начальный этап объединения Великороссии. Значение военно-религиозной деятельности Ивана Калиты.

11. Дмитрий Донской и всемирно-историческое значение Куликовской битвы.
11. Особенности российской государственности на рубеже XV–XVI вв.
12. Иван Грозный: поиск альтернативных путей социально-политического развития России.
13. Основные проблемы и направления внешней политики России в XVI в.
14. Европейская цивилизация в условиях Нового времени.
15. «Смута» в России – период национального кризиса.
16. Особенности политического и социально-экономического развития России в XVII в.
17. Европеизация Петра I.
18. Политика «просвещенного абсолютизма» в России и Европе в XVIII в.
19. Рост территории России в XVIII в.
20. Тенденции социально-экономического развития Европы в XIX в.
21. Развитие политической системы Российской империи в XIX в.
22. Общественно-политическое движение в Российской империи в XIX в.
23. Первые буржуазные революции в Европе.
24. Международная система в XIX в. «Блоковая политика».
25. Россия и мир в начале XX в.
26. Первая русская революция 1905-1907 гг. Третьиюньская монархия.
27. Мир накануне и во время Первой мировой войны. Версальско - Вашингтонская система.
28. Россия от февраля к октябрю в 1917 г.
29. Формирование советской политической системы в 1920 – 1930-е гг.
30. Экономическая политика советского государства в 1920 – 1930-е гг.
31. Мировой экономический кризис и 1929 г. и Великая депрессия.
32. Консолидация советского общества в годы Великой Отечественной войны.
33. Антигитлеровская коалиция в годы Второй мировой войны.
34. Создание социалистического лагеря после Второй мировой войны.
35. «Холодная война»: понятие, причины, этапы, итоги.
36. Развитие мировой экономики в 1945-1991 годы.
37. Кризис советской системы 1991 г. Распад СССР.
38. Современная Россия в 1990 – 2000-е годы.

Примеры источников для анализа по всему курсу:

- Повесть временных лет (фрагменты).
- Русская Правда (фрагменты).
- Новгородская судная грамота (фрагмент)
- Повесть о разорении Рязани Батыем (фрагмент)
- Повесть о Шевкале (фрагмент)
- Судебник 1497 года (фрагменты)
- Первое послание Андрея Курбского Ивану Грозному (фрагмент)
- Первое послание Ивана Грозного Андрею Курбскому (фрагмент)
- Крестоцеловальная запись В.И. Шуйского
- Договор патриарха Гермогена и бояр с гетманом С. Жолкевским о призвании польского королевича Владислава на Российский престол.
- Соборное Уложение 1649 г. Глава I. Глава I. О богохульниках и о церковных мятежниках.
- Соборное Уложение 1649 г. Глава II. О государьской чести и как его государьское здоровье оберегать (фрагменты).
- Соборное уложение. Глава XI. Суд о крестьянех (фрагменты).
- «Табель о рангах» (фрагменты).
- Регламент или устав духовной коллегии (фрагменты).
- Грамота на права, вольности и преимущества благородного российского дворянства (фрагменты).

- Наказ Уложенной комиссии (фрагмент).
- М.М. Сперанский. Введение к Уложению государственных законов (фрагменты).
- Государственная уставная грамота Российской империи Н.Н. Новосильцева (фрагменты).
- Указ о вольных хлебопашцах.
- «Русская Правда» Павла Пестеля (фрагменты).
- «Конституция» Никиты Муравьева (фрагменты).
- Указ об обязанных крестьянах (фрагменты).
- Общее положение о крестьянах, вышедших из крепостной зависимости (фрагменты).
- О выкупе крестьянами, вышедшими из крепостной зависимости, их усадебной оседлости и о содействии правительства к приобретению сими крестьянами в собственность полевых угодий (фрагменты).
- Положение о губернских и уездных земских учреждениях (фрагменты).
- Устав о воинской повинности 1874 года (фрагменты).
- О дополнении некоторых постановлений действующего закона, касающихся крестьянского землевладения и землепользования». Именной Высочайший указ 9 ноября 1906 г. (фрагменты).
- Манифест об усовершенствовании государственного порядка 17 октября 1905 г.
- Из Воззвания «Союза 17 октября».
- Из программы конституционно-демократической партии.
- Из программы партии социалистов-революционеров.
- Из программы Российской социал-демократической рабочей партии.
- Из Программы Союза Русского Народа.
- Основные государственные законы от 23 апреля 1906 года (фрагменты).
- Декрет II Всероссийского съезда Советов о земле. (фрагменты).
- Мирный договор между союзными и объединившимися державами и Германией (Версаль, 28 июня 1919 года). (фрагменты)
- Декрет Всероссийского Центрального Исполнительного комитета (ВЦИК) о замене продовольственной и сырьевой разверстки натуральным налогом. 21 марта 1921 г. (фрагменты).
- И.В. Сталин "Головокружение от успехов" (фрагменты).
- Жуков Г.К. «Воспоминания и размышления». Гл. 10 «Начало войны», гл. 14 «Битва за Москву», гл. 22 «Безоговорочная капитуляция фашистской Германии».
- Сообщение о Берлинской конференции (17 июля — 2 августа 1945 г., Потсдам) трех держав. III. О Германии. А. Политические принципы.
- Речь Хрущева на XX съезде партии (фрагменты).
- Хельсинский заключительный акт совещания по безопасности и сотрудничеству в Европе». 1 августа 1975 г. (извлечения).
- Резолюции XIX Всесоюзной конференции КПСС. 1 июля 1988 г. «О демократизации советского общества и реформе политической системы», «О гласности».
- Новая редакция Конституции РФ с комментариями и изменениями на 2022-2023 год.

Примеры источников для анализа по модулю «Великая Отечественная война: без срока давности»:

Из книги Ж. А. Гобино «Опыт о неравенстве человеческих рас» (фрагменты).

Из пояснений к «Предварительным постановлениям о создании и управлении концентрационными лагерями и лагерями для отбывания трудовой повинности» от 19 апреля 1933 г. (5 августа 1933 г.)

Из «Директивы начальника штаба Верховного главнокомандования вермахта генерал-фельдмаршала В. Кейтеля об установлении оккупационного режима на подлежащей захвату территории Советского Союза» (13 марта 1941 г.).

Из «Приказа главнокомандующего сухопутными войсками генерал-фельдмаршала В. фон Браухича об установлении военного оккупационного режима в подлежащих завоеванию районах СССР» (3 апреля 1941 г.).

Из записи о совещании членов экономического штаба «Восток» и представителей военно-экономического штаба «Восток» по плану вывоза продовольствия и использования ресурсов на оккупированных территориях СССР (2 мая 1941 г.).

Директива начальника штаба Верховного главнокомандования вермахта генерал-фельдмаршала В. Кейтеля относительно поведения германских войск в СССР (19 мая 1941 г.).

Из директивы по руководству экономикой в подлежащих оккупации восточных областях («Зеленая папка») (не позднее 16 июня 1941 г.).

Из дополнения начальника штаба Верховного главнокомандования вермахта генерал-фельдмаршала В. Кейтеля к директиве № 33 о применении мер к населению, оказывающему сопротивление оккупационным властям (23 июля 1941 г.).

Директива Главного командования сухопутных войск вермахта командующим войсками тыла групп армий «Север», «Центр» и «Юг» об обращении с гражданским населением и военнопленными на оккупированной территории (25 июля 1941 г.).

Из указа рейхсминистра Восточных оккупированных территорий А. Розенберга о вынесении специальными судами приговоров о смертной казни лицам, не повинующимся оккупационным властям (23 августа 1941 г.).

Справка Тульского облисполкома о злодеяниях немецко-фашистских войск на территории Тульского района Тульской области в период оккупации (17 декабря 1941 г.)

Письмо начальника канцелярии НСДАП М. Бормана рейхсминистру восточных оккупированных территорий А. Розенбергу относительно политики на оккупированных территориях (23 июля 1942 г.).

Приказ и рабочие инструкции командования кавалерийской дивизии СС о мерах обращения с гражданским населением на оккупированных территориях (5 января 1943 г.).

Постановление Главного командования сухопутных войск вермахта об обязательном труде для всех жителей от 14 до 65 лет на оккупированных восточных территориях (6 февраля 1943 г.).

Из акта Гатчинской городской комиссии ЧГК о злодеяниях немецко-фашистских захватчиков в г. Гатчина Ленинградской области в период оккупации (24 ноября 1944 г.)

Из стенограммы Нюрнбергского процесса Показания свидетелей День 44-й. Понедельник, 28 января 1946 г. День 45-й Вторник, 29 января 1946 г.

Доклад на Международном Военном Трибунале помощника Главного обвинителя от СССР Н.Д. Зори «Агрессия против СССР». Из стенограммы заседаний 11, 12 и 13 февраля 1946 г. (11–13 февраля 1946 г.)

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и

применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Быковская, Д. А. История России: военная история : учебное пособие / Д. А. Быковская. — Воронеж : ВГУИТ, 2025. — 131 с. — ISBN 978-5-00032-751-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/515916 (дата обращения: 01.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. История России**:** учебник для вузов: в 2 частях / Под ред. Ю. А. Петрова. – М. : Наука, 2024. 590 с.

3. Демченко, О.Н. История: Учебное пособие. – Норильск: Заполярный государственный университет (ЗГУ), 2022. – 197 с. – Режим доступа: по подписке. – https://reader.lanbook.com/book/332864#2– Текст : электронный.

4. История России с древнейших времен до наших дней (Электронный ресурс): Учебное пособие / Беспятова Е.Б, Бодрова Е.В., Даноян Л.В. и др. Под ред. Бодровой Е.В. М.: МИРЭА- Российский технологический университет, 2023. Режим доступа: по подписке. – https://reader.lanbook.com/book/382769#2– Текст : электронный.

5. Терехов, В.С. История России: учебное пособие для вузов. – Екатеринбург: Издательство УрГАХУ, 2022. – 204 с. Режим доступа: по подписке. – https://reader.lanbook.com/book/318899#2 – Текст : электронный.

6. Туфанов, Е.В., Карпенко, И.Н. История России: учебник. – Ставрополь: АГРУС Ставропольского аграрного университета, 2022. – 160 с. Режим доступа: по подписке. – https://reader.lanbook.com/book/323468#2– Текст : электронный.

программное обеспечение:

Операционные системы:

Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Интернет-ресурсы, базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. Федеральный портал истории России История. РФ. https://histrf.ru/
2. Российское историческое общество. https://historyrussia.org/

3. РИО Compas. https://compass.historyrussia.org/
4. Портал культурного наследия и традиций России культура. РФ. https://www.culture.ru/
5. Российское общество «Знание». https://znanierussia.ru/
6. Государственный Эрмитаж. https:// www.hermitagemuseum.org
7. Государственная Третьяковская галерея. https://www.tretyakovgallery.ru
8. Большая российская энциклопедия. https:// www.bigenc.ru
9.. Память народа. https://pamyat-naroda.ru
10. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. https://elibrary.ru/
11. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина https://www.prlib.ru
12. История России. Интерактивная карта изменения границ России на протяжении веков Histography https://histography.ru
13. Интерактивная карта Гражданской войны в России (1917-1920) https://chronocon.org/ru/Russian_Civil_War
14. Интерактивная карта Великой Отечественной войны. Проект Победители: Солдаты Великой войны. https://www.pobediteli.ru/flash.html

Перечень презентационных материалов по модулю «Великая Отечественная война: без срока давности»:

1. Сайт проекта «БезСрокаДавности». URL: http://безсрокадавности.рф (дата обращения: 30.11.2020).

2. «Анатомия зла». Планы, директивы, приказы военно-политического руководства нацистской Германии по оккупации СССР. Сайт Федерального архивного проекта «Преступления нацистов и их пособников против мирного населения СССР в годы Великой Отечественной войны 1941—1945 гг.» URL: http:// victims.rusarchives.ru/anatomiya-zla-plany-direktivy-prikazy-voenno politicheskogorukovodstva-nacistskoy-germanii-po (дата обращения: 30.11.2020).

3. До Нюрнберга: судебные процессы на территории СССР (1943—1946 гг.). Сайт Федерального архивного проекта «Преступления нацистов и их пособников против мирного населения СССР в годы Великой Отечественной войны 1941—1945 гг.» URL: http://victims.rusarchives.ru/do-nyurnberga-sudebnye-processy-na-territorii-sssr-1943- 1946-gg (дата обращения: 30.11.2020)

4. Забвению не подлежит». Злодеяния немецко-фашистских войск и их пособников. Сайт Федерального архивного проекта «Преступления нацистов и их пособников против мирного населения СССР в годы Великой Отечественной войны 1941—1945 гг.» URL: http://victims.rusarchives.ru/prestupleniya-protiv-chelovechnosti/ atd (дата обращения: 30.11.2020).

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: мультимедиа, видеомагнитофон, проектор, учебно-наглядные пособия, карты по истории России.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети

«Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Данный предмет направлен на формирование у студентов ценностного отношения к духовному наследию и прошлому своей страны, патриотической и гражданской позиции педагога. Дисциплина развивает у будущего педагога историческое мышление, навыки поиска информации, значимые для освоения любой школьной дисциплины, комментирования содержания разделов школьных курсов истории; наполнения содержания классных часов и внеклассных мероприятий исторической тематикой. Курс позволяет будущему педагогу ориентироваться в таких вопросах, как определение собственной позиции по отношению к различным явлениям общественной жизни, овладение социокультурным опытом человечества, понимание роли России во всемирно-историческом процессе.

Программа курса «История России» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта, которая включает необходимость изучения истории России в контексте мировой цивилизации, что позволяет избежать дублирования школьной программы и преподавать на новом уровне с учетом общегуманитарной подготовки, полученной в вузе.

Для более эффективного освоения дисциплины возможно применение следующих интерактивных форм обучения:

- Семинары – защиты проектов;
- Семинары – деловые и ролевые игры;
- Семинары – дебаты;
- Формы внеаудиторной работы: занятия в музеях, встречи с представителями государственных и общественных организаций, круглые столы.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме оценки по рейтингу и дифференцированного зачета (зачета с оценкой).

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в вопросах устного опроса, тестовых заданий.

Примерный перечень вопросов для устного опроса:

1. Какую роль сыграл варяжский компонент в истории Древней Руси?
2. Какие основные источники по истории Древнерусского государства и цивилизациям Древнего Востока и античности вам известны?
3. Каковы были особенности взаимоотношений Ногайской Орды и России в XVI в.?
4. Какие европейские традиции в культуре и быту переняла Россия после реформ Петра I.
5. Чем руководствовалась Екатерина II, проводя политику «просвещенного абсолютизма»?
6. В чём заключаются причины поздней отмены крепостного права в России в отличии от стран Европы?
7. Почему восточный вопрос оставался приоритетным во внешней политике России?
8. Как можно охарактеризовать российско-американские отношения во второй половине XIX в.?
9. Каким было влияние исторической эпохи на развитие литературы в XIX в.?
10. Каковы были особенности экономического развития России в начале XX века в отличие от стран Европы?
11. Почему Россия потерпела поражение в русско-японской войне 1904-1905 гг.?
12. Было ли неизбежным участие России в Первой мировой войне в условиях цивилизационного кризиса?
13. Каково судьба представителей первой волны эмиграции после гражданской войны?
14. Отражали ли Конституции СССР 1924 и 1936 гг. интересы всех этносов проживающих на территории России?
15. Как «культурная революция» в СССР повлияла на духовную жизнь советского народа?
16. Чем обусловлены массовый военный (на фронте) и трудовой (в тылу) героизм советского народа в ходе ВОВ?
17. Как создавалась антигитлеровская коалиция и каково значение её деятельности?
18. Что представлял собой мир по окончании Второй Мировой войны?
19. Что представляет собой политика «холодной войны»?
20. В чём заключаются особенности внешнеполитической доктрины Советского государства в 50-60-х гг.?
21. Какие черты характеризовали советскую культуру, экономику и политическую систему СССР и развитых стран мира в 1945-1991 гг.?
22. Как распад СССР повлиял на межнациональные отношения в стране?

Примерные тестовые задания:

1. **Анализ тестовых исторических источников с выбором одного правильного ответа из предложенных:**

Прочтите отрывок из исторического источника и назовите императора, в честь которого был возведен монумент, о котором говорится в отрывке:
«В один прекрасный день семьдесят тысяч солдат и бесчисленная толпа народа во главе с императором залила огромную площадь, чтобы в благоговейном молчании присутствовать при водружении колонны, выполненной по проекту француза г-на Монферрана…».

1. Павел I
2. Александр I
3. Александр II
4. Александр III

5. Николай I
6. Николай II
Ответ: _____

2. На соответствие:

Установите соответствие между событиями и участниками этих событий и годами: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

События	Участники
А) Декларация независимости США	1) Карл X
Б) Французская революция конца XVIII века	2) Жан Мелье
В) Просвещенный абсолютизм	3) Людовик XVI
Г) Разделы Речи Посполитой	4) Джордж Вашингтон
	5) Тадеуш Костюшко
	6) Томас Джефферсон

Ответ:

А	Б	В	Г

3. Множественный выбор. Определение причинно-следственных связей:
Что из перечисленного было следствием Великих реформ 1860-1870-х гг. в России? Укажите два любых последствия данного события:

1. Учреждение всесословного законосовещательного органа
2. Создание системы сословных выборных органов местного самоуправления
3. Учреждение гласного и состязательного суда
4. Установление в стране конституционного строя
5. Введение всеобщей воинской повинности

Ответ:_____

5. Установление последовательности

Расположите в хронологическом порядке следующие события:
А. Восстание декабристов
Б. Куликовская битва
В. Генуэзская конференция
Г. Крымская война
Д. Ясский мирный договор
Ответ: А-___; Б-___; В-___; Г___.Д___.

Могут быть тестовые задания
- на анализ исторических карт, схем;
-анализ иллюстративного материала

Примерные тестовые задания по модулю «Великая Отечественная война: без срока давности»:

1. На выбор правильного ответа

Программа, закрепляющая господство Третьего Рейха в СССР и Восточной Европе, называлась:
а) план «Вест»;
б) блицкриг;
в) план «Ост»;
г) план «Барбаросса»
д) «Зеленая папка»
е) «Вайс»
Ответ: _____

2. На соответствие:

Понятие	Смысл
а. Холокост	1. крайняя форма национализма, противопоставление интересов одной нации интересам всех других наций, разжигание национальной вражды и ненависти.
б. Геноцид	2. преследование и массовое уничтожение евреев, живших в фашистской Германии, на территории ее союзников и на оккупированных территориях СССР во время Второй мировой войны
в. Концентрационный лагерь	3. форма массового насилия, которую ООН определяет, как действие, совершаемое с намерением уничтожить полностью или частично, какую-либо национальную, этническую, расовую или религиозную группу
г. Шовинизм	4. термин, обозначающий специально оборудованный центр массового силового заключения и содержания следующих категорий граждан различных стран: военнопленных, политических заключенных, заложников

Ответ:

А	Б	В	Г

3. На определяемое слово

Назовите определяемое слово: «Оперативные группы полиции и службы безопасности, осуществлявшие массовые убийства мирных граждан на оккупированных территориях во время Великой Отечественной войны — это_____».

Примерные вопросы для собеседования по модулю «Великая Отечественная война: без срока давности»:

1. Назовите имена современных историков (*не менее двух*), которые в своих научных трудах исследовали Холокост на территории Псковщины.
2. Назовите отечественных исследователей (*не менее двух*), которые в своих научных работах обращались к теме участия коллаборационистов в массовых убийствах мирного населения на территории Северо-Запада РСФСР в 1941—1944 гг.
3. Назовите виды документов немецких и коллаборационистских служб

времен Великой Отечественной войны представляют наибольшую ценность для современных историков, изучающих различного рода аспекты военных преступлений нацистов на оккупированных территориях РСФСР.
4. Назовите исторические источники, которые содержат подробные отчеты с открытых судебных процессов над немецко-фашистскими захватчиками и их пособниками.
5. Назовите не менее шести советских антифашистских периодических изданий регионального уровня периода Великой Отечественной войны.
6. Назовите не менее шести коллаборационистских газет, издаваемых на территории РСФСР в годы Великой Отечественной войны.
7. Что в директиве В. Кейтеля от 19 мая 1941 г. назвалось «смертельным врагом национал-социалистического немецкого народа»?
8. Назовите самые известные крупные концентрационные лагеря, созданные с целью уничтожения мирного населения.
9. Перечислите организации, созданные в Германии в 1933—1945 гг. для уничтожения мирного населения.
10. Генеральный план немецкого командования «ОСТ» подразумевал «выселение» славянского населения с оккупированных территорий, в результате последовало истребление граждан. На ваш взгляд, чем геноцид отличается от массового выселения или переселения? Свой ответ аргументируйте.
11. Что является одной из причин геноцида мирного населения?
12. Раскройте понятие «коллаборационизм». Назовите коллаборационистские организации, которые участвовали в геноциде мирного населения на территории РСФСР
13. Назовите дату оккупации _____ немецкими войсками? *(наименование административно-территориальной единицы)*
14. Приведите примеры политики, проводимой нацистами и их пособниками на оккупированной территории.
15. Какая деятельность проводилась немецкими административно-карательными органами на оккупированных территориях?
16. На какие территориальные единицы была поделена оккупированная немцами территория СССР?

Примерные вопросы для экзамена:

1. Проблема этногенеза восточных славян. Основные этапы становления государственности.
2. Древнерусская культура в конце X – начале XII вв.
3. Восточный поход Александра Македонского и создание «мировой монархии».
4. Великое переселение народов и падение Западной Римской империи.
5. Политическая раздробленность на Руси в XII – XIII вв.
6. Отражение немецко-шведской агрессии в Северо-Западной Руси. Александр Невский.
7. Походы Батыя в Европу. Борьба с монголо-татарским нашествием.
8. Русские княжества под властью Золотой Орды. Монгольское иго в оценках отечественных исследователей.
9. Культурное пространство русских земель в XIII – XIV вв.
10. Роль религии и духовенства в средневековых обществах Запада и Востока.
11. Завершение процесса объединения русских земель вокруг Москвы. Внутренняя политика Ивана III.
12. Реформы Ивана IV Грозного. Итоги внутренней и внешней политики.
13. Великие географические открытия и русские географические открытия.
14. Смутное время в Московском государстве: причины, ход, последствия.

15. Россия при первых Романовых. Внутренняя и внешняя политика правительства Алексея Михайловича.
16. Европейская культура эпохи Возрождения.
17. Реформация в Европе: причины, ход, итоги.
18. Европейский абсолютизм и первые буржуазные реформы в Европе. Английская буржуазная революция XVII века.
19. Реформы Петра I в государственно-административной, экономической, социальных сферах, культуре и быту.
20. Северная война и военные реформы Петра I.
21. Россия в эпоху дворцовых переворотов.
22. Просвещенный абсолютизм в России. Екатерина II: истоки и сущность дуализма внутренней политики.
23. Французская революция и ее влияние на политическое и социокультурное развитие стран Европы.
24. Наполеоновские войны, Отечественная война 1812 года и Священный союз как система общеевропейского порядка.
25. Реформирование основных сфер общества при Александре I.
26. Внутренняя и внешняя политика Николая I.
27. Европейский колониализм и общества Востока, Африки, Америки в XIX веке.
28. Буржуазные реформы Александра II.
29. Внутренняя политика Александра III и контрреформы.
30. Индустриализация в России и промышленный переворот. Реформы С.Ю.Витте.
31. Общественное движение в XIX в.: в поисках пути развития страны.
32. Европа во второй половине XIX века. Франко-прусская война. Бисмарк и объединение германских земель. Объединение Италии.
33. Российская культура XIX века.
34. Внешняя политика России на рубеже XIX – XX веков. Русско-японская война 1904-1905 гг.
35. Российская революция 1905-1907 гг.: причины, характер, основные этапы и итоги.
36. Опыт российского парламентаризма. Первые Государственные Думы.
37. Столыпинские реформы 1906-1911 гг. и их значение.
38. Страны Запада и Востока накануне Первой мировой войны.
39. Причины и характер Первой мировой войны. Участие России в войне. Брестский мир.
40. Основные сражения Первой мировой войны на Западном фронте. Версальско-Вашингтонская система международных отношений.
41. Великая российская революция 1917 года. Две стадии революции: февральская и октябрьская.
42. Гражданская война и иностранная интервенция в России (1917-1922 гг.).
43. Решение национального вопроса после Октября 1917 года. Образование СССР и его значение.
44. Новая экономическая политика: цели, мероприятия, противоречия, итоги.
45. Внутриполитическая борьба в высшем партийно-государственном руководстве страны в 1920-е годы и ее последствия. Политическое завещание В.И.Ленина.
46. Индустриализация страны. Первые пятилетние планы.
47. Коллективизация сельского хозяйства: причины, ход, итоги.
48. Советская культура в 1920-1930 гг. Итоги культурной революции.
49. Политическая система в СССР в 1930 гг. Массовые политические репрессии. Утверждение «культа личности» И.В.Сталина.
50. Внешняя политика СССР в 1930 – 1938 гг. Возрастание угрозы мировой войны.

51. Мировой экономический кризис 1929 г. и Великая депрессия в капиталистической мировой экономике.
52. Итальянский фашизм. Приход нацистов к власти в Германии.
53. «Новый курс» Ф.Рузвельта в США.
54. Начало Второй мировой войны. Внешняя политика СССР в условиях начавшейся войны (1 сентября 1939 г. – 22 июня 1941 г.).
55. Начало Великой Отечественной войны. Причины тяжелых поражений Красной Армии в начальный период войны. Битва за Москву.
56. Коренной перелом в Великой Отечественной войне. Сталинградское и Курское сражения.
57. Внешняя политика СССР в годы Второй мировой войны. Создание антигитлеровской коалиции. Проблема Второго фронта.
58. Завершающий этап Великой Отечественной войны. Разгром фашистской Германии и милитаристской Японии. Итоги и уроки войны.
59. Культура СССР в годы Великой Отечественной войны.
60. Внешняя политика СССР в условиях «холодной войны» (1945-1953 гг.). План Маршалла и окончательное разделение Европы.
61. Политическое, социально-экономическое и духовное развитие советского общества в послевоенный период (1945-1953 гг.)
62. Политика «оттепели»: общественно-политическая, экономическая и духовная сферы.
63. Внешняя политика СССР в 1953 –1964 гг. Суэцкий, Берлинский, Карибский кризисы.
64. Крах колониальной системы. Формирование третьего мира.
65. Интеграционные процессы в послевоенной Европе. Доминирующая роль США в мировой экономике. «Азиатские тигры».
66. Общественно-политическая и культурная жизнь советского общества (1964-1985 гг.). Концепция «развитого социализма». Диссидентское движение в СССР.
67. Социально-экономическая политика СССР в 1964-1985 гг. Экономическая реформа 1965 г. Нарастание застойных явлений и кризисных процессов в жизни общества.
68. Основные направления внешней политики СССР в 1964-1985 гг. Война СССР в Афганистане и ее внутри и внешнеполитические последствия. Война США во Вьетнаме.
69. Политика перестройки: основные направления. Социально-экономические реформы и их результаты.
70. Реформа политической системы СССР в период перестройки. Политика гласности. Культурные процессы в период перестройки.
71. «Новое политическое мышление» и внешняя политика СССР в период перестройки.
72. Обострение межнациональных отношений в период перестройки. События августа 1991 года. Распад СССР.
73. Либеральная концепция российских реформ в 90-е годы XX века. Переход к рыночным отношениям и его социальная цена.
74. Основные направления внешней политики РФ в 90-е годы XX века.
75. Политический кризис в России 1993 г. Конституция РФ 1993 г.
76. Россия в XXI веке: политическое и социально-экономическое развитие.
77. Основные направления развития российской науки, культуры, образования в XXI веке.
78. Россия в современной системе международных отношений.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании

Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
к.и.н., доцент кафедры отечественной и всеобщей истории И.Н.Баишев,
к.и.н., доцент кафедры отечественной и всеобщей истории А.И. Кортунов,
к.и.н., доцент кафедры отечественной и всеобщей истории А.И.Тимиргазиева

Эксперты:
Внешний
Учитель истории и обществознания МБОУ «Ордена Дружбы народов гимназия №3 им. А.М. Горького» городского округа город Уфа Н.Э. Нафикова
Внутренний
Зав. кафедрой отечественной и всеобщей истории, к.и.н., доцент кафедры Отечественной истории Р.З.Алмаев

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01.02 ФИЛОСОФИЯ

по всем направлениям

для всех направленностей (профилей)

квалификация выпускника:
Бакалавр

1. Целью дисциплины является:

формирование универсальных компетенций:

- способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

Индикаторы достижения:

- демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение (УК-1.1);

- применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности (УК-1.2);

- анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений (УК-1.3).

- способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);

Индикаторы достижения:

- анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений (УК-5.1).

- демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества (УК-5.2);

- конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции (УК-5.3);

- сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию, аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера (УК-5.4).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Философия» относится к Социально-гуманитарному модулю обязательной части дисциплин (модулей) учебного плана

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;

- основы современных технологий сбора, обработки, анализа и представления информации;

- основы государственной политики в сфере межэтнических и межконфессиональных отношений и ключевые аспекты формирования нашей страны как многонационального и многоконфессионального государства;

- социокультурные традиции Отечества;

- основные этнокультурные и религиозные особенности народов, проживающих в Российской Федерации;

Уметь:

- использовать современные информационные (цифровые) технологии для сбора, обработки и анализа информации;
- применять системный подход для решения поставленных задач;
- анализировать социокультурные различия социальных групп;
- пользоваться этнологическими знаниями для эффективного социального взаимодействия и принятия межкультурного разнообразия российского общества;
- конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач;

Владеть:

- методами поиска, сбора, обработки, хранения информации, критического анализа и синтеза информации;
- методикой системного подхода для решения поставленных задач;
- знаниями этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений;
- пользоваться этнологическими знаниями для эффективного социального взаимодействия и принятия межкультурного разнообразия российского общества;
- навыками общения с людьми разной этнической и религиозной принадлежности на основе имеющихся этнологических знаний в целях адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Философия, ее предмет, структура и функции	Основные определения философии. Мировоззрение как социокультурный феномен и субъективная реальность. Исторические типы мировоззрения. Причины и механизм смены типов мировоззрения. Предмет философии. Философия как специальный тип теоретизирования и способ самоидентификации человека в мире. Основные концепции возникновения философии. Структура философского знания: метафизика, онтология, гносеология, аксиология. Философические дисциплины: философская антропология, этика, эстетика, религиоведение. Основные философские школы и направления:

		материализм, идеализм, деизм, пантеизм, дуализм, экзистенциализм, прагматизм, позитивизм, фрейдизм, неотомизм. Философский монизм. Иррационалистические школы философии. Взаимодействие философии с наукой, искусством, религией. Философия и экономика. Философия и политика. Философия и религия. Философия и искусство. Философия и естествознание. Философия и социально-гуманитарные науки. Основные функции философии: мировоззренческая, логико-методологическая, аксиологическая.
2.	История философии	2.1. Человек и абсолют в восточной философии. Древнеиндийская философия: чарвака, джайнизм, буддизм. Философские школы в древнем Китае: конфуцианство, даосизм. Человек в философии и культуре Востока. Поиск сокровенного смысла бытия. Философия как учение о воспитании человека и управления обществом. 2.2. Космоцентрическая философия Древней Греции и Древнего Рима. Учение о бытии милетских мыслителей. Диалектика Гераклита, элейцев и пифагорейцев. Демокрит. Платон. Аристотель. Проблемы человека и общества, нравственных и правовых норм в философии киников, стоиков и эпикурейцев. Лукреций Кар. Цицерон. Сенека. Неоплатонизм. Античная система воспитания и философия. 2.3.Теоцентризм средневекового мышления. Идея творения и идея откровения. Креационизм. Христианская концепция истории. Средневековая арабо-мусульманская философия. Христианство и ислам о происхождении и природе человека. Божественная предопределенность судьбы и свобода выбора. Христианские и мусульманские утопии. Средневековые представления о роли философии и религии в обучении и воспитании. Натурфилософия Возрождения. Антропоцентризм. Пантеизм и гелиоцентризм. Утверждение силы и безграничности разума. Культ красоты. Свобода воли. Гуманизм Возрождения о воспитании гармоничного человека. 2.4.Механистическая картина мироустройства в философии Нового времени. Научная революция XVII века и механистическая картина мира. Проблема метода познания в философии (Ф.Бэкон и Р.Декарт). Эмпиризм и рационализм. Учение о субстанции (Б.Спиноза). Законы жизни Т.Гоббса. Идея равенства (Ж.Ж.Руссо). Идея социального прогресса. Концепция детерминизма. Концепции «искусственного человека» и новые идеи воспитания (Ламетри, Вольтер, Дидро). 2.5. Классическая немецкая философия. Критика познавательной способности субъекта и границ

		теоретического разума. Априоризм способности познания и «категорический императив» (И.Кант). Тождество мышления и бытия в наукоучении Фихте. Натурфилософия Шеллинга. Идея тождества понятия и предмета в философии «абсолютного идеализма» Георга Вильгельма Фридриха Гегеля. Антропологический материализм Л.Фейербаха. Разработка материалистической диалектики К.Марксом и Ф.Энгельсом, их отношение к диалектике Г.В.Ф. Гегеля. Судьба марксизма в России. 2.6. Отечественная философия. Русская философия XI – XVII веков. Влияние Византии. Практически-нравственная ориентация русской философии. Славянофилы и западники. Философия В.С.Соловьева. Тема свободы, творчества, божественного ничто и Бога в философии Н.А.Бердяева. Федор Михайлович Достоевский, Николай Федорович Федоров, Василий Васильевич Розанов, Павел Александрович Флоренский, Иван Александрович Ильин. Русская философия о духовности человечества и его воспитании. Рационализм и иррационализм в русской философии. Мифы, общественно-политические, эстетические, этические, религиозные взгляды и философия народов России. 2.7.Современная философия как мировоззрение и как методология. Иррационализм А.Шопенгауэра. Интуитивизм А.Бергсона. Философия воли к власти Ф.Ницше. Экзистенциализм М.Хайдеггера, Ж.П.Сартра, А.Камю, К.Ясперса. Феноменология Э.Гуссерля. Герменевтика. Различие наук о природе, обществе, человеке и о его душе. Интерпретация Г.Г. Гадамером понимания как реализации традиций, языка и образования. Позитивизм О.Конта, Э.Маха и Р.Авенариуса. Постпозитивизм: К.Поппер, И.Лакатос, П.Фейерабенд, Т.Кун. Лингвистический позитивизм: язык как форма жизнедеятельности. Методологические проблемы мышления и языка, понимания и выражения мыслей. Прагматизм. Неотомизм. Неофрейдизм. Марксизм в нашей стране и за рубежом в XX веке. Развитие философии в Башкортостане.
3.	Материальные основы мироздания. Метафизика и онтология	Метафизика как мировоззрение и метод. Категории «бытие», небытие», «ничто». Бытие и субстанция. Единство и многообразие форм бытия. Соотношения порядка и хаоса. Проблема структуры и иерархии форм бытия. Бытие и разум. Рационалистические и иррационалистические трактовки бытия. Специфика социального бытия. Понятие «идеальное бытие». Онтология и антропология. Материя как фундаментальная

		философская категория. Развитие представлений о материи. Философское и естественнонаучное представление о материи. Материалистическая и идеалистическая трактовки материи. Специфика диалектико-материалистического понимания материи. Материализм как ценностно-мировоззренческая ориентация. Проблема единства мира. Атрибуты материи и ее всеобщие свойства. Движение. Взаимодействие материи и движения. Пространство и время как универсальные формы бытия материи. Современное естествознание о материальных основах мира. Взаимовлияние естествознания и социально-гуманитарных наук в области познания природного, социального и духовного бытия.
4.	Философская, религиозная и научная методология познания природы, общества и человека. Диалектика	Философия как тип рационального познания и трактовки мироустройства. Хаос и Логос. Формирование и развитие диалектики (Сократ, Платон, схоласты Средних веков, способы познания мироустройства у арабо-мусульманских философов, философы эпохи Возрождения, представители немецкой классической философии, марксисты, ученые Франкфуртской школы социальных наук и др.). Диалектика объективная и субъективная. Альтернативы диалектики (онтологический, гносеологический, методологический, логический и др. аспекты). Диалектика и метафизика. Софистика, эклектика, догматизм. Принципы диалектики. Категории диалектики, их развитие и классификация. Универсальные связи бытия (явление и сущность, единичное и общее). Структурные связи (часть и целое; форма и содержание; элемент и структура, система). Связи детерминации (причинные связи; случайность и необходимость; возможность и действительность). Диалектика количественных и качественных изменений. Диалектические противоположности. Диалектические противоречия. «Единство-и-борьба» противоположностей. Диалектические отрицания и синтезы. «Отрицание отрицания». Цикличность и поступательность изменений. Философская методология и естествознание. Философия и социально-гуманитарные науки.
5.	Социоантропогенез. Происхождение и сущность сознания	Проблема возникновения человека и общества. Роль языка, коллективности и труда (орудийной деятельности) в антропогенезе. Проблема возникновения сознания в различных философских течениях (античный космизм, теоцентричная концепция творения человека Богом и грехопадение, материализм о человеке как эволюции животного мира, теория декаданса – А.Бергсон, Вл. Соловьев, Н.Бердяев). Материализм о сознании как отражении

		действительности. Диалектика форм отражения. Единство телесного и психического в человеке. Идеальная природа психического и проблема ее объективности. Сознание и самосознание. Сознательное и бессознательное. Мозг и сознание. Знак и знаковые системы. Язык как система знаков. Функции языка: коммуникативная, интегративная, суггестивная (внушающая) и др. Характеристика труда: орудийность, целесообразность, коллективность. Проблемы цели и средств в человеческой деятельности. Коллективность как первичная социальная потребность. Социальная депривация (одиночество) в филогенезе (К.Маркс, Э.Фромм) и онтогенезе. Коллективность, язык, труд – воплощение родовой сущности человека. Общественное и индивидуальное сознание. Формы общественного сознания и его уровни. Педагогическая антропология.
6.	Познание: философское, религиозное, научное и ненаучное	Предмет и структура гносеологии. Практическое и познавательное отношение к миру. Познание как созерцание и как деятельность. Эмпиризм и рационализм о природе и разуме как источниках человеческих знаний о мире. Скептицизм и агностицизм как выражения радикального сомнения в познаваемости мира. Познание и рефлексия. Субъект и объект познания. Проблема самопознания субъекта. Уровни и формы познавательной деятельности. Специфика форм чувственного познания и их взаимосвязь. Сенсуализм. Рациональное познание и его основные формы. Роль интуиции в познании. Познание и воображение. Метафора как средство познания. Проблема истины в философии. Онтологическая и гносеологическая концепции истины. Объективность и конкретность истины. Диалектика относительных и абсолютных форм истины. Критерии истинности знаний и истинности вещей (veritasrerum). Истина и ложь. Истина и заблуждение. Истина и свобода. Познание как поиск истины (истинность объекта, истинность субъекта, истинность метода, истинность деятельности, истинность культурной среды). Соотношение методологии и методов. Эпистемология. Наука как тип специализированного знания. Естествознание и социально-гуманитарные науки. Критерии научности знания. Донаучное, ненаучное и научное знание. Обыденное познание и его особенности. Общественная роль науки и ее социальные функции. Этика науки. Традиции и новации в эволюции научного знания. Проблемы научного творчества. Алгоритмы изобретательства и эвристика. Общенаучные и частнонаучные методы. Верификация и фальсификация научного знания.

		Мировоззренческие итоги развития науки в XX веке. Сциентизм и антисциентизм. Педагогика развития творческих способностей и мышления человека. Место и роль науки и религии, знания и веры в жизни человека.
7.	Философия общества и его истории.	Особенности познания социальной действительности. Предмет и функции социальной философии. Натуралистические, социобиологические, социопсихологические, синергетические концепции общества. Формационный и цивилизационный подходы к изучению общества. Общественное бытие и общественное сознание. Философские проблемы основных сфер жизни общества: материально-производственной (философия собственности; материальное производство и его роль в жизни общества; философия техники), социальной (народ, классы и нации, теория стратификации и т.д.), политической (сущность и формы государства, его функции, политическая идеология и психология), правовой (основные проблемы философии права), духовной (сущность и особенности духовной жизни общества, духовное производство). Различные концепции философии истории: космоцентричная, теологическая, антропоцентричная, просветительская, научная. Принцип историзма. Проблема смысла и назначения истории. Традиционное, индустриальное и постиндустриальное общества. История как общественный прогресс. Критерии прогресса в различных религиозных и философских концепциях. Критика идеи прогресса в философии XX века (О.Шпенглер, К.Ясперс, К.Р.Поппер и др.). Учение Н.Данилевского о культурно-исторических типах. Концепции многообразия цивилизаций и культур (О.ШпенглерА.Тойнби, П.А.Сорокин, К.Ясперс).
8.	Человек, индивид, личность	Проблема человека в истории философии. Человек и мир. Эволюция человека от биосферы до ноосферы. Антропосоциогенез. Биологическое и социальное в человеке. Индивидуальное и коллективное в человеке. Исторический характер отношения человека и общества. Практика – специфически человеческий способ отношения к миру. Человек и человечество. Проблема бессознательного и сознательного в философской антропологии. Жизнь, смерть и бессмертие в духовном опыте человечества. Понятие личности. Особенности восприятия личности в разных культурах. Социальные типы личности. Индивид как особая единичная ценность. Личность и «Я». Идея личностной уникальности. Историческая необходимость и свобода личности в религиозных и философских концепциях. Свобода и равенство. Свобода и ответственность. Проблема

		отчуждения. Социальные роли личности. Социальные ценности и социализация личности. Смысл жизни и последствия смыслоутраты. Гуманизм и дегуманизация. Гуманистические добродетели и жизненная позиция. Личность в условиях социальных и глобальных кризисов. XXI век и ноосферное гуманистическое миропонимание. Естествознание и социально-гуманитарные науки о личности, его идеалах и ценностях.
9.	Аксиология – учения о ценностях	Аксиология – учение о ценностях бытия и познания. Философская, религиозная и научная аксиология. Биологическая и социальная жизнь. Жизнь общества и человека: их единство и различия. Жизнь телесная и духовная. Понятие «ценность». Общечеловеческие, расовые, национальные и индивидуальные ценности. Классификация ценностей и проблема их иерархии. Ценность жизни: биологической, социальной, индивидуальной (телесной и духовной). Ценности материальные и духовные, их взаимосвязь. Социальная природа человека и ценность семьи. Смысл и цель жизни человека. Смерть и бессмертие. Жизнь, смерть и бессмертие в духовном опыте человечества. Религия о ценности человеческой жизни. Как мы «делаем» бессмертие? Творческое бессмертие. Активное долголетие. Человеческое счастье. Взаимосвязь смысла жизни и счастья. Любовь и дружба как общечеловеческие ценности. Нравственные и эстетические ценности. Познавательные ценности и ценность познания. Педагогические ценности.
10.	Глобальные проблемы современности и будущее человечества	Современная глобальная ситуация как результат социально-экономического развития и научно-технического прогресса во второй половине XX столетия. Причины и условия возникновения глобальных проблем. Настоятельная необходимость решения политических, экономических, демографических, экологических и других глобальных проблем для выживания человечества. Иерархия глобальных проблем. Экологические проблемы сфер бытия: лито-, атмо-, гидро-, фито-, зоо- и гомосфер. Причины возникновения и пути решения экологических проблем. Становление будущего как реальный исторический процесс столкновения противоборствующих тенденций в жизни общества. Существуют ли «пределы роста»? Стимулы и потенциалы общественного развития. Предвосхищение будущего – необходимое условие целесообразной деятельности людей. Социальное предвидение. Проблемы достоверности социального предвидения и его критерии. Основные методы прогнозирования: экстраполяция, историческая аналогия, компьютерное моделирование, сценарии

		будущего и экспертные оценки. Типы (виды) социальных прогнозов: поисковые, нормативные, аналитические и предостерегающие. Их научно-познавательное содержание и идеологическое значение. Сущность и перспективы современной научно-технической революции, ее возможные последствия и социальные альтернативы, стоящие перед человечеством. Научно-техническая революция и возрастание роли человека во всех сферах жизни общества. Ограниченность и опасность технократического мышления. Проблема будущего человека и культуры.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Философия, ее предмет, структура и функции.
Тема 2. История философии.
Тема 3. Материальные основы мироздания. Метафизика и онтология.
Тема 4. Философская, религиозная и научная методология познания природы, общества и человека. Диалектика.
Тема 5. Социоантропогенез. Происхождение и сущность сознания.
Тема 6. Познание: философское, религиозное, научное и ненаучное.
Тема 7. Философия общества и его истории.
Тема 8. Человек, индивид, личность.
Тема 9. Аксиология – учения о ценностях.
Тема 10. Глобальные проблемы современности и будущее человечества.

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Тема 1: Философия, ее предмет, структура и функции.
Вопросы для обсуждения:
1. Предпосылки и причины возникновения философии и ее определение.
2. Философия как высший тип мировоззрения. Мировоззрение, его типы и уровни.
3. Философия, ее предмет, метод, структура и функции в культуре.
4. Философия и наука, философия и искусство, философия и религия.

Тема 2: История философии.
Античная и средневековая философия
Вопросы для обсуждения:
1. Материализм и идеализм в философии древнего мира (чарвака, буддизм, конфуцианство, даосизм, Демокрит, Платон).
2. Античная диалектика (Зенон, пифагорейцы, Платон).
3. Учение о человеке и его душе в античной философии (Сократ, Эпикур, стоики, киники).
4. Проблема бога и человека, веры и знания, сущности и существования в средневековой философии.

Философия Нового времени и немецкая классическая философия (2 часа)
Вопросы для обсуждения:
1. Ф.Бэкон, его учение об индукции и природе человеческих заблуждений.

2. Гносеология английских и французских материалистов (XVII - XVIII веков (Д. Локк, Т. Гоббс, Ж.О. Ламетри, Д. Дидро, Э.Б. Кондильяк).
3. Философия И.Канта.
4. Система и диалектика Г.В.Ф. Гегеля.

Современная философия

Вопросы для обсуждения:

1. Позитивизм, этапы его развития О. Конт, Э. Мах, Л. Витгенштейн, Б. Рассел).
2. Экзистенциализм (С. Кьеркегор, Ф.М. Достоевский, Ж.-П. Сартр, А. Камю, М. Хайдеггер).
3. Прагматизм (Д. Дьюи, У. Джемс, Р. Пирс).
4. Фрейдизм и философская антропология (З. Фрейд, Э. Фромм и др).
5. Иррационализм (А. Шопенгауэр, Ф. Ницше).

Тема 3: Материальные основы мироздания. Метафизика и онтология.

Вопросы для обсуждения:

1.Онтология: рационалистические и иррационалистические трактовки бытия.
2. Бытие. Небытие. Ничто.
3. Метафизика как мировоззрение и методология.
4. Сущее (абсолют) и Универсум. Хаос и порядок. Абсурд (хаика) и логика.

Материя, ее структура, способ и формы существования

Вопросы для обсуждения:

1. Определение материи в истории философии. Мировоззренческий смысл категории материи (религия, философия, наука о месте и роли материи в мироздании).
2. Способ и формы существования материи (движение, пространство, время).
3. Виды материи (вещество, поле, плазма, вакуум) и их характеристики.

Тема 4: Философская, религиозная и научная методология познания природы, общества и человека. Диалектика.

Вопросы для обсуждения:

1. Формирование диалектики и ее альтернативы (онтологический, методологический, логический аспекты).
2. Принципы диалектики.
3. Категории диалектики:
   – Универсальные связи бытия (явление и сущность, единичное и общее).
   – Структурные связи (часть и целое; форма и содержание; элемент и структура, система).
   – Связи детерминации (причинные связи; случайность и необходимость; возможность и действительность).
4. Законы диалектики: их сущность, взаимосвязь и значение.

Тема 5: Социоантропогенез. Происхождение и сущность сознания.

Вопросы для обсуждения:

1. Природные (экологические и этологические) предпосылки возникновения человека.
2. Роль языка, коллективной жизни и труда (орудийной деятельности) в социоантропогенезе.
3. Нефилософские концепции происхождения человека (мифологические, религиозные, научно-фантастические).
4. Психическое и сознание. Мозг и мышление.

Тема 6: Познание: философское, религиозное, научное и ненаучное.

Познание: философское, религиозное, научное и ненаучное

Проблемы познаваемости мира и природа познавательного отношения

Вопросы для обсуждения:

1. Познание как предмет философского анализа. Субъект и объект познания.
2. Уровни и формы познавательной деятельности. Роль интуиции в познании.
3. Проблема истины в философии.

Наука как тип специализированного знания

Вопросы для обсуждения:

1. Донаучное, ненаучное (обыденное, религиозное, художественное) и научное знание. Основные особенности научного познания. Знание и вера.
2. Особенности современного этапа научного познания. Общественная роль науки и ее социальные функции. Этика науки.

Тема 7: Философия общества и его истории

Концепции общества: мифологические, философские, религиозные, научные

Вопросы для обсуждения:

1. Мифологические взгляды на происхождение человека и общества.
2. Религиозные трактовки происхождения человека и общества.
3.Философские и научные концепции общества.

Общество как саморазвивающаяся система

Вопросы для обсуждения:

1. Цивилизационный концепции истории общества.
2. Формационная концепция истории и структуры общества.
3. Философии политики.
4. Философия техники.
5. Философия культуры и духовной жизни.
6. Уровни и формы общественного сознания: идеология и психология.

Тема 8: Человек, индивид, личность

Вопросы для обсуждения:

1. Трактовки сущности человека в мифологии, религии, философии и науке.
2. Биологическое и социальное в человеке.
3.Телесная и духовная жизнь человека.
4. Личность и индивидуальность.
5. Роль личности и народа в истории.

Тема 9: Аксиология – учение о ценностях

Вопросы для обсуждения:

1. Философская, религиозная и научная трактовка категории «ценность».
2. Общественные и индивидуальные ценности. Их иерархия.
3. Ценности материальные и духовные.
4. Жизнь, здоровье, материальное благополучие, свобода, знания, семья, дружба, любовь и другие ценности
5. Жизнь, смерть и бессмертие в духовном опыте человечества. Смысл и цель жизни.

Тема 10: Глобальные проблемы современности и будущее человечества.

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие глобальных проблем. Человек и глобальные проблемы современного мира: экологические, демографические, экономические, политические и др. как результат развития технических цивилизаций второй половины XX в.
2. Будущее человечества: перспективы, прогнозы:

а) взаимосвязь прошлого, настоящего и будущего человека;

б) предвидение будущего – необходимое условие существования и выживания современного человека;

в) прогнозирование и его методы (экстраполяция, историческая аналогия, компьютерное моделирование, сценарии будущего и экспертные оценки);

г) проблема достоверности предвидения будущего человека и общества. Практические последствия (экологические, социально-экономические и др.) футурологических заблуждений.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

На основе Интернет-обзора подготовить презентацию в формате Power-Point.

Примерная тематика презентаций для самостоятельных работ:

1. Что такое философия? Когда и как она возникла?
2. Кому и зачем нужна философия?
3. Чем отличается мифологическое мышление от философского?
4. Мировоззрение общества и мировоззрение человека: как они формируются?
5. Мировоззрение как субъективная реальность и его структура.
6. Особенности религиозного мировоззрения?
7. Как устроен мир: материализм и идеализм?
8. Философия и искусство.
9. Философия и наука.
10. Межкультурное пространство современного мира.
11. Человек и абсолют в восточной философии.
12. Древнеиндийская философия: чарвака, джайнизм, буддизм.
13. Философские школы в древнем Китае: конфуцианство, даосизм.
14. Учение о бытии милетских мыслителей.
15. Диалектика Гераклита, элейцев и пифагорейцев.
16. Атомистика Демокрита и современная физическая картина мира.
17. Учение Платона об «идеях» и истинных знаниях.
18. Аристотель о 4-х первопричинах мироустройства.
19. Проблемы человека и общества, нравственных и правовых норм в философии киников, стоиков и эпикурейцев.
20. Материализм Лукреция Кара.
21. Эклектическая философия Цицерона.
22. Афоризмы Сенеки.
23. Учение неоплатоников о Едином и его эманации.
24. Креационизм. Христианская концепция истории.
25. Средневековая арабо-мусульманская философия.
26. Натурфилософия Возрождения.
27. Гуманизм Возрождения и воспитание гармоничного человека.
28. Механистическая картина мироустройства в философии Нового времени.
29. Идея равенства (Ж.Ж.Руссо).
30. Идея социального прогресса.
31. Антропологический материализм Л.Фейербаха.
32. Ф. Энгельс о роли труда в происхождении человека.
33. Русская философия XI – XVII веков. Влияние Византии.
34. Славянофилы и западники.
35. Учение о богочеловечестве В.С.Соловьева.
36. Тема свободы, творчества, божественного ничто и Бога в философии Н.А.Бердяева.
37. Федор Михайлович Достоевский.

38. Николай Федорович Федоров.
39. Василий Васильевич Розанов.
40. Павел Александрович Флоренский.
41. Иван Александрович Ильин.
42. Мифологические, религиозные, социально-политические, этические, эстетические, социально-политические, педагогические взгляды народов России.
43. Мировоззрение башкир VI – XII веков. Философские («вечные») проблемы в эпическом памятнике «Урал-батыр».
44. Переход от политеизма (тенгрианства) к монотеизму (мусульманству) как смена философских парадигм духовной жизни башкир.
45. Фольклор, мифология, философия. Формирование антропоморфического мифофилософского мировоззрения в эпосе «Акбузат». Проблемы добра и зла, справедливости и других философский понятий как зарождение философской интуиции и рефлексии.
46. Эстетика башкир VI – XII веков. Картина мира в башкирском эпосе.
47. Арабо-мусульманская философская традиция в Башкортостане.
48. Философия Башкортостана в XVIII – XX веках.
49. Экзистенциализм М.Хайдеггера, Ж.П.Сартра, А.Камю, К.Ясперса.
50. Гуманизм современной философии и педагогики.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Антюшин, С.С. Философия : учебник : [16+] / С.С. Антюшин, Л.Г. Горностаева ; Российский государственный университет правосудия. – Москва : Российский государственный университет правосудия (РГУП), 2016. – 515 с. : схем. –

Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560803 (дата обращения: 31.05.2020). – Библиогр.: с. 432-433. – ISBN 978-5-93916-500-6. – Текст : электронный.

2. Балашов, Л.Е. Философия : учебник / Л.Е. Балашов. – 4-е изд., испр. и доп. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 612 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573117 (дата обращения: 31.05.2020). – Библиогр.: с. 594-597. – ISBN 978-5-394-01742-1. – Текст : электронный.

3. Философия : учебник / под ред. В.П. Ратникова ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити, 2015. – 671 с. – (Золотой фонд российских учебников). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446491 (дата обращения: 31.05.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-238-02531-5. – Текст : электронный.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office / пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru
4. http://window.edu.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации:

Документальные (учебные) фильмы.

Для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная

информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Философия» призвана способствовать развитию у студентов способностей воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. Изучение курса строится на раскрытии понятий на конкретных примерах из современной социальной жизни. Логика изложения материала подразумевает возможность аргументировать свою мысль теоретическими определениями и приводить соответствующие факты.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами к экзамену:

Примерные вопросы к экзамену по философии:

1. Предмет и структура философии.
2. Функции философии.
3. Мировоззрение и его исторические типы.
4. Концепции происхождения философии.
5. Философия Древнего Востока (Китай, Индия).
6. Материализм и идеализм в античной философии.
7. Античная диалектика.
8. Основные проблемы теоцентричной средневековой философии.
9. Натурфилософия Возрождения
10. Философия Нового времени.
11. Немецкая классическая философия.
12. Антропосоциогенез и его комплексный характер.
13. Отечественная философия: направления и представители.
14. Философия XX века.
15. Диалектика бытия и его форм.
16. Философия о единстве и многообразии мира.
17. Понятие движения, его характеристики и формы.
18. Философские концепции пространства и времени.
19. Диалектика и ее альтернативы.
20. Принципы диалектики.
21. Законы диалектики.
22. Категории диалектики

23. Природные предпосылки возникновения социума и человека.
24. Язык, коллективность и труд – как факторы социоантропогенеза.
25. Духовная жизнь общества. Уровни и формы общественного сознания.
26. Теория отражения и классификация форм отражения в природе и обществе.
27. Сознание и мозг.
28. Мышление и язык.
29. Познание как исторически развивающееся отношение человека к миру.
30. Субъект и объект познавательной деятельности.
31. Эмпирические и теоретические методы познания.
32. Наука. Критерии научности знаний. Этика науки.
33. Проблема истины в философии.
34. Специфика социального и гуманитарного познания.
35. Общество как саморазвивающаяся система.
36. Материализм и идеализм об историческом процессе.
37. Проблема прогресса и его критериев в социально-философской мысли прошлого и настоящего.
38. Материальное производство - основа общественного развития. Диалектика производительных сил и производственных отношений.
39. Философские проблемы социальной сферы общества (экономика, политика, религия, мораль, искусство)
40. Общественная идеология и общественная психология.
41. Личность как субъект и объект общественной жизни.
42. Аксиология – учение о ценностях.
43. Классификация общественных и индивидуальных ценностей.
44. Свобода и необходимость: материальная и духовная.
45. Формационный и подход к познанию общественной жизни.
46. Межкультурное пространство современного мира.
47. Цивилизационный подход к познанию общественной жизни.
48. Будущее человечества: перспективы, прогнозы. Философия космизма.
49. Методы прогнозирования и критерии их достоверности.
50. Глобальные проблемы: сущность, классификация, пути решения.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения (при наличии) размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень*. Свободно владеет культурой философского мышления, способностью к обобщению,	Отлично	90-100

		анализу, восприятию философской информации. Умеет выявлять и использовать в профессиональной деятельности возможности социальной среды региона, селения, этноса, социальной структуры общности. Знает в полном объеме основные философские категории и проблемы человеческого бытия; межкультурное разнообразие общества в философском контексте**.**		
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень*. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
Ст. преподаватель кафедры обществознания, права и социального управления, Ф.Р. Абдрахманова
Д.ф.н., профессор кафедры обществознания, права и социального управления, К. А. Даллакян

Эксперты:
Внешний:
Д.ф.н., профессор, кафедры социальной работы УУНиТ Г.Б. Вильданова.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01.03 Безопасность жизнедеятельности

по всем направлениям

для всех направленностей (профилей)

1. Целью дисциплины является формирование универсальной компетенции:

- способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8);

индикаторы достижения:

- Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности (УК-8.1);
- Знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения (УК-8.2);

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к обязательной части учебного плана, к модулю «Здоровьесберегающий».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

– нормативные документы, регламентирующие безопасность жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, государственные ведомства в области обеспечения безопасности
– вредные и опасные факторы среды обитания и способы защиты от них
– свойства и поражающие факторы различных видов оружия

Уметь:

– адекватно реагировать на сигналы оповещения гражданской обороны;
– находить безопасный маршрут эвакуации при возникновении ЧС;
– ориентироваться на местности и подавать сигналы бедствия;
– правильно подбирать и использовать средства индивидуальной защиты, самостоятельно изготовить простейшие средства защиты органов дыхания;
– формировать убеждение о важности ответственного отношения к окружающей природе;

Владеть:

– навыками применения здоровьесберегающих технологий в учебном процессе
– алгоритмом предоставления информации специалистам при возникновении ЧС
– алгоритмом действий при возникновении ЧС различного характера.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Идентификация и воздействие на чело-века вредных и опасных факторов среды обитания	Безопасность в различных сферах жизнедеятельности. Основные понятия. Классификация опасностей и угроз по происхождению и характеру воздействия на человека. Теория риска. Концепция приемлемого риска. Классификация негативных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Вредные и опасные негативные факторы. Системы восприятия и компенсации организмом человека вредных факторов среды обитания. Предельно-допустимые уровни опасных и вредных факторов. Влияние факторов среды обитания на здоровье. Закон оптимума.
2	Опасности техногенного характера и защита от них	Производственные аварии и катастрофы. Экологическая безопасность. Аварии с выбросом АХОВ. Дегазация. Аварии с выбросом РОВ. Дезактивация. Пожары и взрывы, средства пожаротушения. Аварии на транспорте.
3	Опасности природного характера и защита от них	Стихийные бедствия (космические и гелиофизические, геологические, метеорологические, гидрологические морские). Действие населения в зоне СБ. Профилактика инфекций, защита в очагах природных инфекций
4	Опасности социального характера и защита от них	Особенности ЧС социального происхождения Опасности криминогенного характера Понятие о виктимологии. Опасность терроризма и экстремизма. Аддиктивное поведение и вредные привычки
6	Основы информационной безопасности	Классификация информационных угроз в современном обществе. Понятие информационных войн. Борьба с клеветой, слухами и дезинформацией. Информатизация. Идентификация, аутентификация и компьютерная биометрия. Защита персональных данных

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Теоретические основы безопасности жизнедеятельности

Радиационная, химическая и биологическая защита

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Тема 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности

Вопросы для обсуждения: Понятие о ЧС, классификация ЧС, Российская система предупреждения и действий в чрезвычайной ситуации. (РСЧС). Роль и задачи единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС. Организация оповещения и информирование населения при угрозе ЧС. Мероприятия по защите персонала объекта при угрозе и возникновении ЧС. Понятие гражданской обороны (ГО), ее роль и место в системе национальной безопасности. Биотические и абиотические факторы среды. Закон оптимума. Теория риска. Взаимодействие человека и окружающей среды. Вредные и опасные факторы производственной среды. Гигиенические нормативы рабочих мест. Понятие тяжести и напряженности трудового процесса.

Тема 2. Принципы организации и способы защиты населения от ЧС техногенного характера

Вопросы для обсуждения: Потенциально аварийно опасные объекты в республике Башкортостан. Действие населения в зоне химической и радиационной аварии. Действие по сигналу «Внимание всем!», организация защиты и эвакуации детей в чрезвычайных ситуациях. Использование средств коллективной защиты и организация мероприятий по обеспечению безопасности учащихся при пожаре и других в чрезвычайных ситуациях.

Тема 3. Поведение населения в зонах стихийных бедствий и биологических ЧС

Вопросы для обсуждения: Правила поведения в зоне землетрясения, наводнения, метеорологических и др. природных опасностей. Биологические ЧС. Понятие об эпидемии, эпизоотии, эпифитотии. Способы передачи инфекционных заболеваний, их профилактика. Дезинфекция, дезинсекция, дератизация. Клещевой энцефалит, ГЛПС и защита от них. Пандемия ВИЧ. Пути передачи и профилактика ВИЧ.

Тема 4. Опасные социальные явления

Вопросы для обсуждения: Толпа и ее виды (случайная, экспрессивная, действующая). Групповая психология. Характерные черты паники. Безопасное поведение на митингах, демонстрациях. Формы девиантного поведения. Криминогенные опасности. Обстоятельства, исключающие преступность деяния. Пределы необходимой самообороны.

Тема 5. Современные информационные угрозы

Вопросы для обсуждения: Проблемы и перспективы развития современного информационного общества. Понятие информационных войн. Борьба с клеветой, слухами и дезинформацией. Информатизация. Идентификация, аутентификация и компьютерная биометрия. Защита персональных данных.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	**Чрезвычайные ситуации техногенного характера.**	Средства пожаротушения. Отработка приемов работы с огнетушителями и действий при пожарах Организация радиационного и химического контроля (работа с приборами)
2.	**Опасности природного характера**	Способы ориентирования и определения расстояния на местности, подача сигналов бедствия (итерактивно в природных условиях)
3.	**Опасности социального происхождения**	Средства самообороны и отработка приемов самообороны

4.	**Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания**	Использование табельных и медицинских средств индивидуальной защиты (подбор противогаза, ОЗК, изготовление подручных средств защиты органов дыхания, ознакомление с комплектацией КИМГЗ и др.)

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Выполнить эссе на свободную тему в рамках общего направления «Современные проблемы безопасности жизнедеятельности»

Составить синквейн

Изобразить «дерево причин и следствий» стихийных бедствий

Разработать алгоритм действия в зонах природных и техногенных ЧС

Составить свод правил для действий в случае угроза теракта и захвата в заложники

Подготовить схематичный плана эвакуации из учебного корпуса

Подготовка и защита реферата

Решение ситуационных задач

Решение расчетных задач

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ

1. Информационная безопасность. Защита персональных данных. Правила составления паролей.
2. Безопасность дорожного движения. Активные и пассивные системы безопасности автомобилей.
3. Безопасность дорожного движения. Правила безопасного вождения в сложных метеорологических условиях
4. Информационная безопасность. Виды и свойства информации. Приемы рекламного воздействия.
5. Информационная безопасность. Компьютерные преступления. Интернет мошенничество.
6. Безопасность дорожного движения. Правила поведения при попадании в ДТП.
7. Информационная безопасность. Идентификация и аутентификация пользователей. Компьютерная биометрия.
8. Приемы эффективной самообороны. Пределы необходимой самообороны.
9. Приемы эффективной самообороны. Гражданское оружие (газовое, травматическое, электрическое).
10. Виды ионизирующих излучений. Поглощенная, эффективная и эквивалентная дозы.
11. Острая и хроническая лучевая болезнь. Йодная профилактика.
12. Безопасность при проведении экскурсий и походов.
13. Биосоциальные опасности. Карантин, обсервация.
14. Способы передачи инфекционных заболеваний. Дезинфекция, дератизация, дезинсекция.
15. Основные и опасные факторы среды. Психология поведения человека в экстремальных ситуациях.
16. Стихийные бедствия. Типы стихийных бедствий, Меры по предотвращению и ликвидации последствий ЧС стихийного характера.
17. ЧС техногенного характера. Типы ЧС по масштабам последствий.
18. Причины возникновения аварий и катастроф. Основные типы аварий.
19. Пожар. Основные правила пожарной безопасности, средства пожаротушения.
20. Аварии с выбросом радиоактивных веществ, действия населения в зоне радиоактивного заражения.

21. Землетрясения, действие населения в зоне землетрясения.
22. Наводнения. Причины и типы наводнений.
23. ЧС локального характера в природе, факторы, определяющие продолжительность и успех автономного выживания. Правила безопасного поведения в природных условиях.
24. ЧС криминального характера. Правила поведения в криминогенной ситуации. Средства самообороны и ее пределы.
25. Экология и экологическая безопасность жизнедеятельности человека. Качество среды по отношению к человеку
26. Поведение в завале при разрушении зданий.
27. Последовательность действий при спасении утопающих.
28. Действия по спасению и самоспасению при попадании в полынью. Правила прохода по льду водоемов.
29. Средства и способы подачи сигналов бедствия.
30. Бури, ураганы, смерчи. Действия населения при штормовом предупреждении и во время стихии.
31. Приемы ориентирования на местности.
32. Организация убежища, добывание пищи и воды при вынужденной автономии в природе.
33. Действия при авариях на городском и автомобильном транспорте. Правила безопасного поведения при пользовании общественным транспортом.
34. ЧС на ж/д транспорте. Правила безопасности и действия в аварийной ситуации.
35. Аварии на воздушном транспорте. Правила безопасности и поведение в случае аварийной посадки.
36. Социально-политические экстремальные ситуации. Правила безопасного поведения на митингах и демонстрациях.
37. Правила поведения с незнакомыми людьми, поведение в напряженных ситуациях, защита от мошенников.
38. Действия при сексуальных домогательствах и угрозе изнасилования.
39. Пожар дома. Меры предупреждения. Причины возникновения. Правила безопасного поведения при пожаре и угрозе взрывов.
40. Структура и задачи РСЧС и ГО.
41. Сильно действующие ядовитые вещества. Действие в зоне химического заражения.
42. Действие в зоне заражения или аварии с выбросом хлора.
43. Действие в зоне заражения или аварии с выбросом аммиака.
44. Средства коллективной защиты (убежища, простейшие укрытия, БВУ).
45. Средства индивидуальной защиты органов дыхания (противогазы, респираторы, самоспасатели, ватно-марлевые повязки)
46. Средства защиты кожи.
47. Принципы и способы эвакуации населения.
48. Дезактивация, ее способы и средства.
49. Дегазация, ее способы и средства.
50. Дезинфекция, ее способы и средства.
51. Понятие о виктимности поведения (примеры виктимного поведения, виктимных жестов и предметов).
52. Опасность, категории опасностей (природные, от жизнедеятельности). Решение проблем безопасности.
53. Аварии на транспорте и их причины. Соблюдение ПДД. Роль педагога в обучении детей ПДД.

54. Меры пожарной безопасности в школе. Действия учителя при возникновении пожара в здании школы и при эвакуации детей.
55. Действие экологического фактора на живой организм. Закон оптимума. Понятие об опасных, вредных и травмирующих факторах.
56. Меры защиты жилья от квартирных воров.
57. Правила поведения вблизи водоемов, во время купания, при переходе вброд. Спасение утопающих.
58. Действия учителя и персонала школы при угрозе террористического акта и при обнаружении в здании взрывного устройства.
59. Действия человека в случае захвата его в заложники.
60. Безопасность во время грозы, оказание помощи при поражении молнией.
61. Поведение в толпе и при панике.
62. Оказание первой помощи при проведении экскурсий со школьниками и выездов на природу (обморок, солнечный и тепловой удар, защита от переохлаждения, укусы насекомых и клещей, укусы змей, мозоли и др).
63. Оповещение в чрезвычайных ситуациях. Действие по сигналу «Внимание всем!».
64. Действия населения в зоне наводнения.
65. Биолого-социальные стихийные бедствия.
66. Геологические стихийные бедствия.
67. Метеорологические стихийные бедствия.
68. Гелиофизические стихийные бедствия.
69. Гидродинамическая авария и действия населения в зоне аварии.
70. Общий алгоритм поведения в ЧС. Основные правила безопасного поведения.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Сергеев, В.С. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие : [16+] / В.С. Сергеев. – Москва : Владос, 2018. – 481 с. : табл. – (Учебник для вузов (бакалавриат)). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486156 (дата обращения: 17.03.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-906992-88-8

2. Байрамуков, Ю. Б. Радиационная, химическая и биологическая защита : учебник / Ю. Б. Байрамуков, М. Ф. Анакин, В. С. Янович ; под редакцией Ю. Б. Торгованова. — Красноярск : СФУ, 2015. — 224 с. — ISBN 978-5-7638-3321-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/128746 (дата обращения: 17.03.2023)

3. Араев, С. И. Военное ориентирование на местности : учебное пособие / С. И. Араев, Р. Н. Нурулин. — Москва : МАИ, 2021. — 83 с. — ISBN 978-5-4316-0853-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/207407

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru
4. https://gkchs.bashkortostan.ru/
5. https://rkn.gov.ru/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, презентационные и мультимедийные материалы.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ используются приборы радиационного и химического контроля, люксметры, тонометры, огнетушители, средства индивидуальной защиты (противогазы, респираторы, ПТМ, ОЗК и др.), КИМГЗ, медицинские аптечки, индивидуальные химические пакеты, устройство для выживания в дикой природе, компасы и др.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Преподавание дисциплины нацелено на повышение гуманистической направленности подготовки выпускников педвузов, как будущих учителей и базируется на знаниях, умениях и навыках, получаемых ими при изучении других гуманитарных и естественно-научных дисциплин.

При проведении занятий педагогами должны соблюдается единство терминологии, классификаций и обозначений в соответствии с действующими международными и государственными стандартами с учетом достижений науки и социальной сферы в области безопасности жизнедеятельности. По мере изучения разделов и тем дисциплины необходимо обращать постоянное внимание на ее прикладной характер, указывать, где и когда изучаемые теоретические положения, и практические навыки могут использоваться в будущей практической деятельности студентов.

В ходе изучения дисциплины у студентов необходимо сформировать потребность в использовании полученных знаний о безопасности жизнедеятельности не только в своей повседневной жизни, но и в будущей профессиональной и культурно-просветительской деятельности.

Реализация воспитательных целей дисциплины должна способствовать формированию у студентов осознания ценности жизни и здоровья, развитию социально-личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, коммуникативности, настойчивости в достижении цели.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены эссе, тестовыми заданиями по темам, ситуационными и расчетными заданиями, эзачетными вопросами.

Для выполнения эссе каждому студенту необходимо самостоятельно сформулировать и выбрать тему в рамках единого направления «Современные проблемы безопасности жизнедеятельности». Эссе должно быть написано самостоятельно. Использованные при написании источники (если есть) должны быть указаны в конце текса.

Примерные тестовые задания:

Вопросы с одним вариантом ответа

1. Система государственных или местных мероприятий, обеспечивающая предупреждение распространения инфекционных заболеваний человека и животных, путем изоляции больных, запретом въезда и выезда из зоны, пораженной инфекцией и др.
    а. профилактика;
    б. очаговая дезинфекция;
    в. дезинфекция;
    г. карантин.
2. Факторы, которые могут в определенных условиях стать причиной заболевания или снижения работоспособности называются…
    а. интенсивными
    б. опасными
    в. вредными
    г. рискованными
3. Концентрация вещества, которая при ежедневном воздействии на человека в течение длительного времени не вызывает патологических изменений или заболеваний называется ___.
    а. оптимальной;
    б. ПДК;
    в. токсическим порогом;
    г. токсодозой.
4. Неспецифическая (общая) реакция организма на воздействие (физическое или психологическое), нарушающее его гомеостаз, приводящее к истощению нервной системы организма (или организма в целом), называется

    а. Стресс
    б. Паника
    в. Апатия
    г. Фрустрация

Вопросы со множественным выбором

Основными причинами аварий и катастроф являются:
    а. вспышки на солнце
    б. грубые нарушения требований техники безопасности
    в. износ оборудования, старение и коррозия конструкций
    г. производственные или конструкторские ошибки
    д. заблокированные пожарные выходы
    е. отсутствие планов эвакуации

Что не разрешается делать при нахождении в зоне радиоактивного заражения:
    а. принимать пищу
    б. пить и курить

в. купаться в открытых водоемах
г. осуществлять медицинскую профилактику поражений ионизирующими излучениями

Вопросы на установление соответствия

1. 	**А)** Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
2. 	**Б)** Служба внешней разведки Российской Федерации
3. 	**В)** Министерство внутренних дел Российской Федерации
4. 	**Г)** Национальный антитеррористический комитет

Вопросы на дополнение

1. Метод, посредством которого организованная группа или партия стремятся достичь провозглашенных ею целей через систематическое использование насилия, называется _____.

2. Вследствие подводных землетрясений возникают волны большой длины и высоты, которые называются _____.

3. Дайте название определению:
_____ – это скопление в воздухе, непосредственно над поверхностью земли продуктов конденсации в виде капель, ледяных кристаллов или их смеси.

Примеры ситуационных заданий

Самолет терпит крушение над Атлантикой. Экипаж успевает послать на землю сигнал SOS и свои координаты. Стюардесса сообщает пассажирам о сложившейся на борту ситуации и дает им указания.

Какие это рекомендации? Как должны вести себя пассажиры в данной ситуации?

В вагоне поезда возник пожар. В купе появился едкий дым.

Как должны повести себя пассажиры в данной ситуации, если возгорание не удалось сразу локализовать и устранить?

Ваш сосед по комнате в общежитии ощущает недомогание, которое сопровождается резким подъемом температуры. Он жалуется на головные боли, на конъюнктивах и лице заметна гиперемия. Вы вспоминаете, что примерно 2 недели назад во время похода в него впился клещ, которого удалось вытащить самостоятельно.

Какой (предположительно) диагноз можно поставить по данным симптомам? Стоит ли вызвать врача? Какие правила и меры предосторожности следует соблюдать при удалении клеща?

Примерные зачетные вопросы

1. Понятие о безопасности и здоровье человека. Опасности и их классификация. Сферы государственной безопасности.
2. Понятие о ЧС, Российская система предупреждения и действий в чрезвычайной ситуации. (РСЧС). Роль и задачи единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС. Организация оповещения и информирование населения при угрозе ЧС.
3. Понятие гражданской обороны (ГО), ее роль и место в системе национальной безопасности.
4. Понятие риска. Допустимый и приемлемый риск и его величины.
5. Биотические и абиотические факторы среды. Закон оптимума. Взаимодействие человека и окружающей среды.
6. Классификация условий труда по тяжести и напряженности трудового процесса. Классификация условий труда по факторам производственной среды.
7. Основные проблемы качества окружающей среды и экологическая безопасность.
8. Вредные и опасные факторы производственной среды. гигиенические нормативы рабочих мест. Понятие тяжести и напряженности трудового процесса.
9. Потенциально аварийно-опасные объекты в республике Башкортостан. Действие населения в зоне химической и радиационной аварии. Действие по сигналу «Внимание всем!», организация защиты и эвакуации детей в чрезвычайных ситуациях.
10. Использование средств коллективной защиты и организация мероприятий по обеспечению безопасности при пожаре и других в чрезвычайных ситуациях.
11. Связь со службами экстренного реагирования и передача им исчерпывающей информации о происшествии.
12. Правила поведения в зоне землетрясения, наводнения, метеорологических и др. природных опасностей.
13. Биологические ЧС. Понятие об эпидемии, эпизоотии, эпифитотии.
14. Ситуации локального характера в природе. Способы автономного выживания. Факторы, определяющие успех выживания в автономных условиях.
15. Правила организации бивуака. Типы костров. Способы добычи воды и пищи. Ориентирование по астрономическим и местным признакам.
16. Способы передачи инфекционных заболеваний и их профилактика. Дезинфекция, дезинсекция, дератизация. Клещевой энцефалит, Covid-19, ГЛПС и защита от них. Пандемия ВИЧ. Пути передачи и профилактика ВИЧ.

17. Толпа и ее виды (случайная, экспрессивная, действующая). Групповая психология. Характерные черты паники. Безопасное поведение на митингах, демонстрациях.
18. Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность. Виды и условия трудовой деятельности. Психология поведения человека в ЧС.
19. Формы девиантного поведения. Криминогенные опасности. Обстоятельства, исключающие преступность деяния. Пределы необходимой самообороны.
20. Проблемы и перспективы развития современного информационного общества. Классификация информационных угроз в современном обществе. Понятие информационных войн. Борьба с клеветой, слухами и дезинформацией.
21. Проблемы безопасности, связанные с информатизацией современного общества. Идентификация, аутентификация и компьютерная биометрия. Защита персональных данных
22. Безопасность дорожного движения. Правила поведения при попадании в ДТП.
23. Виды ионизирующих излучений. Поглощенная, эффективная и эквивалентная дозы.
24. Острая и хроническая лучевая болезнь. Йодная профилактика.
25. Биосоциальные опасности. Карантин, обсервация.
26. Способы передачи инфекционных заболеваний. Дезинфекция, дератизация, дезинсекция.
27. Стихийные бедствия. Типы стихийных бедствий, Меры по предотвращению и ликвидации последствий ЧС стихийного характера.
28. ЧС техногенного характера. Типы ЧС по масштабам последствий.
29. Причины возникновения аварий и катастроф. Основные типы аварий.
30. Пожар. Основные правила пожарной безопасности, средства пожаротушения.
31. Аварии с выбросом радиоактивных веществ, действия населения в зоне радиоактивного заражения.
32. Поведение в завале при разрушении зданий.
33. Действия по спасению и самоспасению при попадании в полынью. Правила прохода по льду водоемов.
34. ЧС на ж/д транспорте. Правила безопасности и действия в аварийной ситуации. Аварии на воздушном транспорте. Правила безопасности и поведение в случае аварийной посадки.
35. Действия при сексуальных домогательствах и угрозе изнасилования.
36. Пожар дома. Меры предупреждения. Причины возникновения. Правила безопасного поведения при пожаре и угрозе взрывов.
37. Структура и задачи РСЧС и ГО.
38. Сильно действующие ядовитые вещества. Действие в зоне химического заражения.
39. Действие в зоне заражения или аварии с выбросом хлора. Действие в зоне заражения или аварии с выбросом аммиака.
40. Средства коллективной защиты (убежища, простейшие укрытия, БВУ).
41. Средства индивидуальной защиты органов дыхания (противогазы, респираторы, самоспасатели, ватно-марлевые повязки)
42. Принципы и способы эвакуации населения.
43. Дезактивация и дегазация, способы и средства.
44. Дезинфекция, ее способы и средства.
45. Понятие о виктимности поведения (примеры виктимного поведения, виктимных жестов и предметов).
46. Меры пожарной безопасности в здании. Действия сотрудника при возникновении пожара в здании и при эвакуации.
47. Действия сотрудника и персонала организации при угрозе террористического акта и при обнаружении в здании взрывного устройства.
48. Действия человека в случае захвата его в заложники.

49. Безопасность во время грозы, оказание помощи при поражении молнией.
50. Оказание первой помощи при проведении экскурсий и выездов на природу (обморок, солнечный и тепловой удар, защита от переохлаждения, укусы насекомых и клещей, укусы змей, мозоли и др).

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты

промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Разработчик:
старший преподаватель кафедры охраны здоровья и безопасности жизнедеятельности Шайдулина Ж.В., Кабиров Т.Р., доцент ЕГФ.

Эксперты:

Горбаткова Е.Ю., д.м.н., зав. каф. ОЗиБЖ БГПУ им.М.Акмуллы;

Данилов А. В., кандидат биологических наук, доцент, заведующий кафедрой физического воспитания и спортивной борьбы

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01.04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

1. **Целью дисциплины** является развитие универсальной компетенции:

- способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);

индикаторы достижения:

- владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации (УК-4.1);

- использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения (УК-4.2);

- осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия (УК-4.3) .

2. **Трудоемкость учебной дисциплины** зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономических часов по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Иностранный язык» относится к модулю универсальных компетенций обязательной части дисциплин (модулей) учебного плана

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные коммуникативные, этические, языковые и речевые нормы общения;

- особенности говорения, слушания, чтения и письма как видов речевой деятельности;

- лексику иностранного языка, позволяющую осуществлять устную и письменную коммуникацию в рамках повседневного общения в бытовой и профессиональной среде;

- грамматический материал, позволяющий вести коммуникацию на иностранном языке на уровне B1-B1+ в соответствии с международной системой сертификационных уровней владения иностранным языком;

- нормы речевого этикета иностранного языка, необходимые для корректной устной и письменной коммуникации на уровне повседневного общения в бытовой и профессиональной среде;

- правила и нормы коммуникации и взаимодействия в цифровой среде;

- нормы и правила оформления письменных текстов разных жанров (письмо, обращение, предложение, запрос и т.п.), используемых в рамках делового общения на иностранном языке.

Уметь:

- создавать речевые высказывания в устной и письменной форме в соответствии с коммуникативными, этическими, речевыми и языковыми нормами;

- выбирать и корректно использовать лексические единицы, соответствующие конкретной коммуникативной ситуации;

- использовать грамматические формы иностранного языка на уровне, обеспечивающем успешную коммуникацию;

- распознавать и понимать в устной и письменной речи грамматические формы на уровне достаточном, для понимания грамматического единицы высказывания;

- выбирать соответствующие конкретному контексту / жанру / ситуации общения устойчивые сочетания и клише;

- выбирать лексические и грамматические средства для составления письменных текстов разных жанров, используемых в рамках делового общения на иностранном языке;

- составлять электронные письма и прочие типы сообщений, используемых для виртуального общения с учетом ситуации общения, взаимоотношений участников коммуникации и т.п.;

- искать и находить необходимую информацию в иноязычном цифровом пространстве.

Владеть:

- основными речевыми и языковыми нормами современного русского языка;

- навыками говорения на иностранном языке на повседневные и бытовые темы на уровне не ниже B1-B1+;

- навыками чтения и понимания текстов разных жанров на иностранном языке, лексически и грамматически соответствующих уровню не ниже B1-B1+;

- навыками письма на иностранном языке на уровне не ниже B1-B1+;

- навыками распознавания и адекватного реагирования на звучащую речь на иностранном языке на уровне B1-B1+.

- навыками использования норм и правил речевого этикета, устойчивых сочетаний и клише в устной и письменной речи на иностранном языке;

- навыками делового коммуникации на иностранном языке;

- навыками понимания иностранного языка медиадискурса.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru.(сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Грамматика Grammar	Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи.
2	Лексика Vocabulary Functional language	Лексический минимум в объеме 1500 учебных лексических единиц общего и терминологического характера. Понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и др.). Понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах. Понятие об основных способах

		словообразования. Понятие об обиходно – литературном, официально – деловом, научном стилях, стиле художественной литературы. Основные особенности научного стиля. Культура и традиции стран изучаемого языка. Правила речевого этикета.
3	Говорение Speaking	Говорение. Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения. Основы публичной речи (устное сообщение, доклад).
4	Аудирование Listening	Аудирование. Понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации. письмо, биография.
5	Чтение Reading	Чтение. Виды текстов: прагматические тексты и тексты по широкому профилю специальности.
6	Письмо Writing	Письмо. Виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщение, частное письмо, деловое

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Название раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	О себе. Семья. Друзья. Дом. Квартира. Работа по дому.	Времена группы simple. Questions. Prepositions.
2.	Магазины. Покупки. Онлайн шоппинг. Книжные магазины	Грамматика: Past simple tense. Comparatives.
3.	Окружающий мир. Путешествия. Туризм. Командировка	Грамматика: Past simple tense. Past Continuous.
4.	Еда. Рестораны. Онлайн-сервисы в сфере кейтеринга. Организация питания. Домашняя кухня	Грамматика: Countable and uncountable nouns.
5.	Отдых. Спорт. Фитнес. Настроение.	Грамматика: Present perfect tense
6.	Праздники. Обычаи и традиции. Столица. Жизнь в столице.	Грамматика: Superlatives
7.	Дом. Поиск и аренда недвижимости. Интерьер. Университетские кампусы	Грамматика: Question formation
8.	Образование. Будущая профессия. Профессиональные интересы. Работа. Карьера.	Грамматика: Modal verbs
9.	Деловое общение. Деловые поездки. Деловой английский	Грамматика: Future simple tense, Future perfect tense
10.	Медиа сервисы. Сайт университета. Английский в моей жизни.	Грамматика: Passive voice

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Выполнить разные типы языковых и речевых заданий: чтение текстов, заучивание речевых клише, просмотр фильмов (в соответствии с дидактическими материалами).
2. Подготовить устное выступление с презентацией на основе разработанного проекта по предложенной теме.

3. Выучить лексический минимум по темам:
   Тема № 1: Знакомство. О себе. (The new person, personal profile, personal possessions, in person)
   Тема № 2: Семья. Друзья. Соседи. (Typical friends, living with parents, neighbor)
   Тема № 3: Мой дом. Моя квартира. (Parts of the house, furniture, ordinal numbers, phone conversations)
   Тема № 4: Путешествия. (Languages spoken all round the world, travel essentials, bed and breakfast)
   Тема № 5: Каникулы, отпуск, праздники (at the hotel, at the airport, at the train-station)
   Тема № 6: Знаменитые люди (actors, authors, musicians, TV shows, films)
   Тема № 7: Еда (diets, fussy eaters, menu, at the pub, at the café)
   Тема № 8: Транспорт (traffic jam, in the street, means of transport)
   Тема № 9: Здоровье (At the hospital, sports and health)
   Тема № 10: Жизнь в больших городах (laws, rights and obligations, capitals, places in a city, describing a city)
   Тема № 11: Профессия и карьера (jobs, career, work and colleagues, at the office)
   Тема № 12: Человек и его достижения (public and private life, awards, English in your life)
4. Изучить грамматический материал (КОПР № 1, 2, 3) по темам:
   1) Артикли.
   2) Местоимения: личные, притяжательные, указательные, вопросительные, неопределенные.
   3) Неопределенные местоимения *some, any* и их производные.
   4) Отрицательное местоимение no и его производные.
   5) Предлоги.
   6) Оборот there is/ there are.
   7) Глаголы to be, to have, to do.
   8) Общие и специальные вопросы.
   9) Правильные и неправильные глаголы.
   10) Времена группы Indefinite в действительном залоге.
   11) Времена группы Continuous в действительном залоге.
   12) Имя существительное.
   13) Имя прилагательное. Степени сравнения имен прилагательных.
   14) Наречие. Степени сравнения наречий.
   15) Безличные и неопределенно-личные предложения.
   16) Модальные глаголы и их заменители: can(could) =to be able(to), may(might)= to be allowed(to), must, to have(to), to be to, ought(to), should, need.
   17) Причастие I, II
   18) Герундий
   19) Повелительное наклонение и его отрицательные формы
   20) Времена группы Indefinite и Continuous в страдательном залоге
   21) Числительные: количественные и порядковые
   22) Времена группы Perfect в действительном и страдательном залоге
5. Подготовить диалоги по темам:
   1) Знакомство (умение обмениваться информацией об имени, возрасте, роде занятий, месте проживания, семейном положении, образовании, интересах)
   2) Мои друзья, соседи (умение описывать внешность и характер человека, давать оценку личности и поддерживать разговор на заданную тему)
   3) Мой дом, квартира (умение описывать свой дом или квартиру, активно применять лексический минимум по теме и поддерживать разговор на заданную тему)

4) Путешествия (умение вести диалог на заданную тему, активно используя лексический минимум по теме и поддерживать разговор)
5) Каникулы, отпуск, праздники (владение лексическими единицами для ведения диалога в следующих ситуациях: в гостинице, в аэропорту, на таможне)
6) Знаменитые люди (умение обмениваться информацией о знаменитых людях и их профессиях)
7) Еда (умение использовать активную лексику по теме в следующих ситуациях: в ресторане, в кафе и т.д.)
8) Транспорт (умение вести диалог о различных средствах передвижения: самолет, поезд, метро, автомобиль, автобус, мотоцикл, лодка и т.д.)
9) Здоровье (владение лексикой для описания внешности человека и его самочувствия)
10) Жизнь в больших городах (владение лексическими единицами необходимыми для общения на темы: ориентирование в городе, правила поведения в городе)
11) Профессия и карьера (умение поддерживать разговор на тему профессии и карьеры)
12) Человек и его достижения (умение поддерживать беседу о человеке и его достижениях)

6. Выполнить практико-ориентированное задание по предложенным темам:
1) «The day I was born!» «День моего рождения»
2) «What is hot with the young generation?», «Что популярно среди молодежи?»
3) «Золотой век» в Британской истории.
4) “Nickname” как особая разновидность современных антропонимов.
5) Secrets of Global Communication (Секреты глобального общения).
6) Аббревиатура как лингвистическая особенность on-line общения
7) Аббревиация в e-mail и on-line игр.
8) Аббревиация в английском компьютерном сленге.
9) Альфред Великий и его вклад в развитие английского языка.
10) Американский английский - новые тенденции.
11) Американцы и русские глазами друг друга.
12) Анализ заголовков печатных СМИ.
13) Английский язык – урок в моем расписании.
14) Английская лексика, связанная с церковью и религией.
15) Английские и русские поговорки и пословицы - сходство в различии.
16) Английские и русские пословицы и поговорки, трудности их перевода.
17) Английские надписи на одежде как экстралингвистический фактор, влияющий на культуру подростков.
18) Английские свадебные традиции.
19) Английские элементы в названиях телевизионных и радиопередач.
20) Английский и русский - настолько ли они разные?
21) Английский как глобальный язык общения.
22) Английский календарь. Что могут рассказать названия месяцев и дней недели.
23) Английский язык как отражение истории и самобытности английского народа.
24) Англицизмы в русском языке.
25) Англоязычные заимствования в современной публицистике.
26) Англоязычные заимствования в современном русском языке.
27) Англоязычные заимствования в современном украинском языке.
28) Англоязычные слоганы в российских СМИ.
29) Биография и творчество А. Милна.
30) Биография и творчество Вильяма Шекспира.

31) Биография и творчество Люиса Кэррола.
32) Буквы английского алфавита. Их частная жизнь и жизнь в коллективе.
33) Влияние британской культуры на российское общество.
34) Влияние группы "Битлз" на музыку 20 века.
35) Влияние системы образования англоязычных стран на систему образования в России.
36) Влияние системы образования англоязычных стран на систему образования в Украине.
37) Влияние творчества Дж. Байрона на русскую классическую литературу.
38) Где живут слова? Мой любимый словарь.
39) Глобализация английского языка и его влияние на русский язык.
40) Женщины-монархи в Британской истории.
41) Животные в английских пословицах и поговорках и их русские эквиваленты.
42) Загадки Стоунхендж
43) Заимствование слов в английском языке как способ пополнения словаря.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Шевелёва, С.А. Грамматика английского языка: учебное пособие / С.А. Шевелёва. - М.: Юнити-Дана, 2015. - 423 с: табл., ил. - ISBN 978-5-238-01755-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114804.
2. Данчевская, О.Е. English for Cross-Cultural and Professional Communication=Английский язык для межкультурного и профессионального общения: учебное пособие / О.Е. Данчевская, А.В. Малёв. - 6-е изд., стер.-Москва :

Издательство «Флинта», 2017. - 192 с. - ISBN 978-5-9765-1284-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93369 (26.04.2019).
3. Егошина, Е.М. Английский язык: сборник текстов и упражнений / Е.М. Егошина; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2015. - 106 с. - ISBN 978-5-8158-1494-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437059.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu свободно распространяемое ПО)/MS Windows/ пр.

Веб- браузер Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО)/ пр.

Офисный пакет: «Мой офис» (Россия), Libre Office (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

MS Office/пр. Текстовый редактор табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru
4. http://www.language.ru
5. http://www.londonSlang.com
6. http://www.infospace.com/info.USA
7. http://www.english.language.ru
8. http://www.bkcmba.ru
9. www.biblioclub.ru
10. http://e.lanbook.com/
11. https://biblio-online.ru/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», проектор и интерактивная доска.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue;Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»;Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Иностранный язык» предполагает развитие навыков аудирования, чтения, говорения и письма, призвана способствовать развитию у студента стиля делового общения на иностранном языке. В процессе изучения курса предполагается подготовка студентов к выступлению с докладами на МНПК, НПК конференциях, тематических конкурсах, тематических презентациях, онлайн-встречах и конференциях, в студенческом Клубе английского языка.

Следует особое внимание обратить на педагогические методы при выполнении практических заданий:

1. Постановка задачи: определить информационную проблему и решить, какая информация необходима для ее решения

2. Стратегии поиска информфции: определить все возможные источники информации и выбрать из них необходимую информацию

3. Поиск и доступ: найти источники и выявить в них необходимую информацию

4. Использование информации: использовать (читать, слушать, просматривать, трогать) и извлекать необходимую информацию

5. Синтез: систематизировать информацию, полученную из разных источников и представить ее

6. Оценка: оценить результат (эффективность) и процесс (оперативность)

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обеспечения https://sdo.bspu.ru.(сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru. (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме оценки по рейтингу в первом и во втором семестрах и экзамена в третьем семестре.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде КОПРов (№№ 1-4) (Контрольно-обучающие и проверочные электронные тесты, размещенные на сайте https://osdo.bspu.ru), и контрольных вопросов.

На сайте https://osdo..bspu.ru представлены трехуровневые по сложности оценочные материалы для промежуточного контроля студентов.

Примерные задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания.

Контрольные задания:

1.Выполнение в полном обьеме контрольно-обучающих проверочных работ (КОПР № 1,2,3,4.)

2. Текущий контроль по лексическим единицам учебника (Adrian Tennant, Lindsay Clandfield. Straightforward. Elementary. 2016., Macmillan Publishers Limited и Philip Kerr. Straightforward. Pre - intermediate., Macmillan Publishers Limited. 2016. Language references).

Примерные задания на экзамене:

1. Реализация моделей ситуативно-обусловленного речевого общения по предложенным коммуникативным ситуациям. Проверка диалогической речи на одну из семи тем, пройденных в 3-х семестрах (темы диалогов перечислены) в экзаменационных билетах.
2. Чтение и перевод не адаптированного оригинального текста с помощью словаря.
3. Чтение и перевод адаптированного текста, беседа по тексту на одну из лексических тем, пройденных за 3 семестр (темы перечислены).

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческий. Свободно владеет навыками научного поиска, способностью к самостоятельному освоению новых методов исследования, навыками обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления	Владеет иностранным языком свободно, знает терминологию своего направления на уровне и большим запасом иностранных слов, навыками устного и письменного общения на иностранном языке Знает иностранный язык в обьеме необходимом для получения информации профессионального содержания из зарубежных источников, ведения научной переписки, подготовки научных статей и докладов, устного общения с зарубежными коллегами Умеет: самостоятельно писать и редактировать научные статьи или доклады, вести переписку с иностранными научными журналами, а также с вести дискуссию в рамках	Отлично	90-100

		научной конференции, круглого стола.		
Базовый	Достаточный(эвристический) Владеет отдельными навыками научного поиска, способностью к самостоятельному освоению новых методов исследования, навыками обобщать и критически оценивать результаты исследователей, выявлять перспективные направления, допуская незначительные ошибки Знает некоторые аспекты методологии организации, планирования и организации исследований Умеет частично, допуская ошибки, вести исследования в соответствии с этапами программы, интерпретировать получаемые промежуточные результаты, корректировать программу исследований	Владеет иностранным языком в достаточной форме в пределах требования Рабочей программы дисциплины, знает терминологию своего направления на уровне, навыками устного и письменного общения на иностранном языке Знает иностранный язык достаточно в обьеме необходимом для получения информации профессионального содержания из зарубежных источников, знает правила ведения научной переписки с использованием переводчика и словаря, знает методы подготовки научных статей и докладов, устного общения с зарубежными коллегами в пределах бытового и частично профессионального. Умеет: самостоятельно писать и редактировать научные статьи или доклады, вести переписку с иностранными научными журналами, а также с вести дискуссию в рамках научной конференции, круглого стола.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность Владеет некоторыми навыками научного поиска,	Владеет навыками приобретения умений и знаний в области дисциплины, но нуждается в помощи преподавателя Знает: основы грамматики,	Удовлетворительно	50-69,9

	способен к самостоятельному освоению новых методов исследования, навыками обобщать и критически оценивать результаты своего исследования и познания, выявлять направления познания дисциплины, допуская ошибки	пунктуации, синтаксиса иностранного языка, но нет уверенных знаний в правилах и особенностях построения предложений и произношения иностранных слов Умеет осуществлять перевод иностранных текстов с помощью словаря, подготавливать короткие тексты сообщений и выступать с краткими докладами на иностранном языке при *помощи преподавателя*		
Недостаточный	Фрагментарное владение навыками научного поиска, способностью к самостоятельному освоению новых методов исследования и познания дисциплины, навыками обобщать и критически оценивать результаты различных исследований, выявлять и выделять необходимые для себя аспекты познания		Неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Разработчик:
канд. филол. наук, и.о. зав. кафедрой иностранных языков ИФОМК Ф.А. Хуснутдинова

Эксперты:
ст. преподаватель кафедры иностранных языков ИФОМК А.Г. Коптюх
ст. преподаватель кафедры иностранных языков ИФОМК А. И. Шагапов
канд. филол. наук, зав. кафедрой иностранных языков с курсом латинского языка ФГБОУ ВО БГМУ МЗ РФ, доцент О. А.Майорова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.0.01.05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

1. **Целью** дисциплины является формирование универсальной компетенции:

- способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);

индикаторы достижения:

– определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности (УК–7.1);

– владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья (УК–7.2).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к обязательной части учебного плана Блока I «Дисциплины (модули)» к модулю «Модуль универсальных компетенций»

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– социальную роль физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;

– средства и методы физической культуры для повышения умственной работоспособности и развития физических качеств;

– средства и методы восстановления работоспособности организма человека;

– основы физической культуры и здорового образа жизни; принципы здорового образа жизни, последствия вредных привычек;

– здоровьеформирующие инновационные технологии в сфере физической культуры и спорта.

Уметь:

– совершать профессионально умелые и точные движения, используя специально разработанные комплексы физических упражнений для развития координации движений;

– составлять комплексы утренней гигиенической и корригирующей гимнастики и подбирать упражнения, направленные на развитие физических качеств;

– применять современные средства и методы релаксации;

– составлять комплекс утренней гигиенической, корригирующей и производственной гимнастики;

– разбираться в вопросах физической культуры и спорта, применяемых на основе здоровьеформирующих технологий.

Владеть:

– методами физического самосовершенствования и самовоспитания для реализации будущей профессиональной деятельности специалиста, методами совершенствования физических качеств;

– навыками проведения и выполнения комплексов утренней гигиенической, корригирующей гимнастики;

– навыками выполнения простейших приемов релаксации;

–средствами и методами убеждения, разъяснения и просвещения с целью формирования потребности граждан в активном здоровом образе жизни.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Техника безопасности при занятиях физической культурой	Основы техники безопасности при выполнении физических упражнений студентами самостоятельно и группами на занятиях по физической культуре: по общей и физической подготовке, плаванию, легкой атлетике, аэробике, спортивных и подвижных игр, лыжной подготовке.
2	Основы здорового образа жизни студента. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий.	Здоровье человека как ценность и факторы, его определяющие. Взаимосвязь общей культуры студента и его образа жизни. Здоровый образ жизни и его составляющие. Личное отношение к здоровью как условие формирования здорового образа жизни. Физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни. Критерии эффективности здорового образа жизни. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы, структура и содержание. Планирование, организация и управление самостоятельными занятиями различной направленности. Взаимосвязь между интенсивностью нагрузок и уровнем физической подготовленности. Самоконтроль за эффективностью самостоятельных занятий. Особенности самостоятельных занятий,. Виды диагностики при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом. Самоконтроль, его основные методы, показатели. Дневник самоконтроля. Использование отдельных методов контроля при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом. Коррекция содержания и методики занятий по результатам показателей контроля.
3	Общая физическая и	Принципы и методы физического воспитания,

	спортивная подготовка студентов в системе физического воспитания	двигательные умения и навыки, физические качества, психические качества. Этапы обучения движениям. Формирование психических качеств, черт и свойств личности в процессе физического воспитания. Общая физическая подготовка, специальная физическая подготовка. Формы занятий физическими упражнениями. Урочные формы занятий. Неурочные формы занятий: индивидуальные самостоятельные занятия, самодеятельные групповые занятия, специализированные формы занятий (спортивные соревнования, физкультурные праздники и др.). Построение и структура учебно-тренировочного занятия. Характеристика отдельных частей учебно-тренировочного занятия.
4	Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания	Воздействие социально - экологических, природно-климатических факторов и бытовых условий жизни на физическое развитие и жизнедеятельность человека. Организм человека как единая саморазвивающаяся биологическая система. Анатомо-морфологическое строение и основные физиологические функции организма, обеспечивающие двигательную активность. Физическое развитие человека. Роль отдельных систем организма в обеспечении физического развития, функциональных и двигательных возможностей организма человека. Двигательная активность и ее влияние на устойчивость, и адаптационные возможности человека к умственным и физическим нагрузкам при различных воздействиях внешней среды. Степень и условия влияния наследственности на физическое развитие и на жизнедеятельность человека.
5	Строевые упражнения	Построения, строевые приемы на месте, перестроения на месте, способы передвижения, перемена направления движения, перестроения в движении, размыкание и смыкание. Выполнение построений, перестроений на месте и в движении.
6	Общеподготовительные упражнения	Упражнения на внимание и координацию.
7	Общеразвивающие упражнения (ОРУ)	Технику выполнения ОРУ без предметов, с предметами (палками, скакалками, гантелями, набивными мячами и др.),
8	Общая физическая подготовка	Выполнение упражнений для развития физических качеств: силы, быстроты, выносливости, ловкости, гибкости.
9	Аэробная подготовка	Бег трусцой, кроссовый бег.
10	Легкая атлетика	Порядок старта в беге на короткие и длинные дистанции, основные составляющие техники бега на короткие и длинные дистанции, технику выполнения прыжка в длину с места, спортивной ходьбы. Специально-беговые и прыжковые упражнения, бег на короткие и средние дистанции, спортивная ходьба, кроссовый бег, прыжки в длину с места.

11	Спортивные и подвижные игры	На занятиях осуществляется развитие быстроты, ловкости; формирование навыков в коллективных действиях и снятие эмоционального напряжения. Игры, подлежащие разучиванию и совершенствованию: баскетбол, волейбол, мини-футбол, русская лапта, подвижные игры.
12	Лыжная подготовка	Повышение уровня общей физической подготовленности студентов с использованием упражнений из лыжных гонок. Освоение двигательных умений и навыков лыжных гонок, выполнение передвижения на лыжах, преодоления подъемов, спусков со склонов, преодоления неровностей, торможений, поворотов.
13	Плавание	Обучение технике плавания различным способом (кроль, брасс, баттерфляй, на спине). Специальные подготовительные общеразвивающие упражнения на воде. Обучение согласованию дыхания с работой рук и ног. Упражнения для развития техники плавания и развитию двигательных способностей. Подвижные игры в воде. Освоение техники способов плавания (кроль на груди, кроль на спине, брасс, дельфин). Старты и повороты.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Техника безопасности при занятиях физической культурой.

Тема 2. Основы здорового образа жизни студента. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий.

Тема 3. Общая физическая и спортивная подготовка студентов в системе физического воспитания.

Тема 4. Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания.

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Тема 1: Строевые упражнения.

Вопросы для обсуждения:

1. Построения, строевые приемы на месте.
2. Перестроения на месте.
3. Способы передвижения.

Тема 2: Общеподготовительные упражнения.

Вопросы для обсуждения:

1. Цель общеподготовительных упражнений
2. Упражнения на внимание и координацию.
3. Техника выполнения общеподготовительных упражнений

Тема 3: Общеразвивающие упражнения.

Вопросы для обсуждения:

1. Техника выполнения общеразвивающих упражнений без снарядов.

2. Техника выполнения общеразвивающих упражнений со снарядами.

Тема 4: Общая физическая подготовка.
Вопросы для обсуждения:
1. Выполнение упражнений для развития силы.
2. Выполнение упражнений для развития быстроты.
3. Выполнение упражнений для развития выносливости.
4. Выполнение упражнений для развития ловкости.
5. Выполнение упражнений для развития гибкости.

Тема 5: Аэробная подготовка.
Вопросы для обсуждения:
1. Бег трусцой.
2. Кроссовый бег.

Тема 6: Легкая атлетика.
Вопросы для обсуждения:
1. Порядок старта в беге на короткие и длинные дистанции.
2. Основные составляющие техники бега на короткие и длинные дистанции.
3. Техника выполнения прыжка в длину с места, спортивной ходьбы.
4. Специально-беговые и прыжковые упражнения.
5. Бег на короткие и средние дистанции.

Тема 7: Спортивные и подвижные игры.
Вопросы для обсуждения:
1. Изучение и совершенствование игры в баскетбол.
2. Изучение и совершенствование игры в волейбол.
3. Изучение и совершенствование игры в мини-футбол.
4. Изучение и совершенствование игры в русскую лапту.

Тема 8: Лыжная подготовка.
Вопросы для обсуждения:
1. Повышение уровня общей физической подготовленности.
2. Освоение двигательных умений и навыков лыжных гонок.
3. Выполнение передвижения на лыжах.
4. Преодоления подъемов, спусков со склонов, неровностей.

Тема 9: Плавание.
Вопросы для обсуждения:
1. Обучение технике плавания способом - кроль.
2. Обучение технике плавания способом – брасс.
3. Обучение технике плавания способом – баттерфляй.
4. Обучение технике плавания способом на спине.
5. Специальные подготовительные общеразвивающие упражнения на воде.
6. Обучение согласованию дыхания с работой рук и ног.
7. Подвижные игры в воде.
8. Старты и повороты.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины
1. Изучить теоретический материал при подготовке к практическим занятиям
2. Разработать индивидуальные и групповые учебно-исследовательские проекты
3. Написать рефераты по предложенным темам

4. Выполнить реферативный обзор по предложенным темам на основе 10-15 научных статей из РИНЦ (размещены на сайте https://elibrary.ru)

6. Создать презентации по предложенным темам

7. Написать научную статью и опубликовать её в одном из сборников научно-практических конференций или научном журнале

8. Принять участие в научно-практических конференциях по результатам исследовательских работ (проведение исследовательской работы, написание научной статьи, подготовка тезисов выступления, презентации для сопровождения выступления)

9. Разработать самостоятельно и с помощью преподавателя индивидуальный план комплексов физических упражнений для формирования фигуры, укрепления здоровья, физического развития.

10. Принять участие в городских, областных и т. д. соревнованиях по различным видам спорта.

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ:

1. Безопасность на тренировках и первая помощь при травмах.
2. Традиционные и нетрадиционные методы оздоровления.
3. Массаж и самомассаж.
4. История развития олимпийского вида спорта.
5. Методика развития физического качества: абсолютная сила.
6. Методика развития физического качества: взрывная сила.
7. Методика развития физического качества: общая выносливость.
8. Методика развития физического качества: специальная выносливость.
9. Специально - подготовительные упражнения (л/а, лыжная подготовка).
10. Методика обучения двигательным навыкам.
11. Роль разминки при проведении занятий физическими упражнениями.
12. Цель и задачи профессионально-прикладной физической подготовки. Нормативная основа профессионально-прикладной физической подготовки (Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации»).
13. Организационно - методические основы физической подготовки в образовательном учреждении (содержание и система педагогического контроля). Учебные и спортивные традиции и достижения по физической подготовке в образовательном учреждении.
14. Понятия здорового образа жизни.
15. Рациональное питание применительно к учебной и профессиональной деятельности студентов вузов.
16. Распорядок дня, режим труда и отдыха, гигиена сна.
17. Личная и общественная гигиена.
18. Вред курения, алкоголя, наркотиков.
19. Место физической подготовки.
20. Тесты для оценки состояния здоровья.
21. Особенности двигательного режима.
22. Средства и методы развития профессионально важных физических качеств.
23. Принципы профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП). Структура и формы ППФП студентов вузов.
24. Самоконтроль в процессе занятий физическими упражнениями: оценка объёма и интенсивности нагрузки, особенности пульсового режима на занятиях различной направленности. Неблагоприятные состояния при занятиях физическими упражнениями.
25. Организм человека как единая биологическая система.
26. Обмен веществ и энергии, физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных систем организма (сердечно-сосудистой, дыхательной, опорно-двигательной регуляторной) при систематических занятиях физическими

упражнениями.

27. Понятие о физических качествах человека. Факторы, определяющие проявления быстроты, выносливости, ловкости, силы, гибкости.

28. Внешнее и внутреннее дыхание. Максимальное потребление кислорода, как основной показатель резервов здоровья человека.

29. Измерение и динамика показателей пульса и кровяного давления при мышечной деятельности.

30. Формирование правильной осанки и профилактика ее нарушений средствами физической культуры.

31. Физиологическое состояние организма при занятиях физическими упражнениями.

32. Виды физических нагрузок и их интенсивность. Зоны интенсивности.

33. Адаптация к физическим нагрузкам и увеличение мышечной массы.

34. Интервальная нагрузка. Сочетание аэробной и силовой нагрузок.

35. Понятие «здоровье», его содержание и критерии.

36. Здоровый образ жизни студента. Рациональный режим труда и отдыха.

37. Здоровье человека как ценность и факторы, его определяющие.

38. Взаимосвязь общей культуры студента и его образа жизни.

39. Здоровый образ жизни и характеристики его составляющих.

40. Гигиеническая гимнастика как фактор здорового образа жизни.

41. Гигиенические основы закаливания.

42. Личная гигиена студента и ее составляющие.

43. Профилактика вредных привычек средствами физической культуры и спорта.

44. Физическое самовоспитание и совершенствование – условие здорового образа жизни.

45. Психофизиологическая характеристика интеллектуальной деятельности и учебного труда студента

46. Работоспособность и влияние на нее различных факторов.

47. Динамика работоспособности студента в учебном году и факторы, ее определяющие.

48. Средства физической культуры в регулировании психоэмоционального и функционального состояния студента в экзаменационный период.

49. Методические принципы физического воспитания.

50. Средства и методы физического воспитания.

51. Основы обучения движениям.

52. Роль лечебной физической культуры (ЛФК) в системе медицинской реабилитации.

53. ЛФК при заболеваниях органов дыхания.

54. ЛФК при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

55. ЛФК при заболеваниях нервной системы.

56. ЛФК при черепно-мозговой травме.

57. ЛФК при заболеваниях мочеполовой системы.

58. ЛФК при заболеваниях эндокринной системы.

59. ЛФК при заболеваниях опорно-двигательного аппарата.

60. ЛФК после перенесенных травм.

61. ЛФК при заболеваниях органов зрения.

62. ЛФК при ЛОР-заболеваниях.

63. ЛФК при заболеваниях желез внутренней секреции.

64. ЛФК при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.

65. Физическая культура и объемы нагрузок при аллергопатологии.

66. ЛФК при нарушениях осанки.

67. ЛФК в разные триместры беременности.

68. Роль физической культуры в укреплении и сохранении здоровья.

69. Основы методики регуляции эмоциональных состояний человека (аутогенная тренировка, психофизическая тренировка, медитация).

70. Основы методики самомассажа.

71. Нетрадиционные оздоровительные методики.

72. Традиционные и нетрадиционные методики дыхательной гимнастики.

73. Характеристика, содержание и направленность популярных частных методик оздоровительных видов гимнастики.

74. Обмен углеводов и минеральных веществ при физической нагрузке.

75. Воздействие природных и социально-экологических факторов на организм и жизнедеятельность человека.

76. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества, как часть общечеловеческой культуры. Компоненты физической культуры.

77. Организационно-правовые основы физической культуры и спорта.

78. Физическая культура как учебная дисциплина высшего профессионального образования.

79. Физическая культура студента. Организация физического воспитания в вузе.

80. Определение потребностей в занятиях физической культурой и спортом современной молодежи.

81. Формирование мотивации студенческой молодежи к занятиям физической культурой и спортом.

82. Физическая культура и спорт как средства сохранения и укрепления здоровья студентов, их физического и спортивного совершенствования.

83. Средства физической культуры и спорта.

84. Организм человека как единая саморазвивающаяся, саморегулируемая биологическая система.

85. Физиологические изменения в организме человека, связанные с процессом тренировки.

86. Функциональная активность человека и взаимосвязь физической и умственной деятельности.

87. Утомление и восстановление при физической и умственной работе.

88. Рациональное питание при различных режимах двигательной активности.

89. Витамины и их роль в обмене веществ. Регуляция обмена веществ.

90. Обмен энергии. Состав пищи и суточный расход энергии.

91. Двигательная активность и повышение устойчивости организма человека к различным условиям внешней среды.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия,

практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Барчуков И. С. Физическая культура и физическая подготовка. Учебник - М.: Юнити-Дана, 2011. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117573

2. Евсеев, Ю.И. Физическая культура: учебное пособие - Ростов-н/Д: Феникс, 2014. - URL://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271591

3. Физическая культура в системе высшего профессионального образования (теоретические и методические аспект): учебное пособие / Е.А. Мусатов, Е.Н. Чернышева, О.А. Прянишникова и др. - Елец: Елецкий государственный университет им И.А. Бунина, 2011. URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272223.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: «Мой офис» (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

http://www.urait.ru/

http://www.teoriya.ru/journals/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий семинарского типа - оборудованные спортивные залы, плавательный бассейн.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

Оборудование для лиц с нарушением ОДА: Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебный курс «Физическая культура и спорт» призван способствовать изучению теоретических и практических вопросов физической подготовки, с демонстрацией разнообразных методологических, теоретических и технологических подходов к рассматриваемым проблемам и основные пути их решения. Изучение курса строится преимущественно на формировании педагогических знаний, на отработку проектировочных умений, овладение элементами анализа педагогических явлений и процессов. Логика изложения материала подразумевает поочередное освоение всех разделов дисциплины.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета без оценки.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в форме контрольных нормативов и тестовых заданий для зачета.

Примерные тестовые задания, для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

1. Программа по физическому воспитанию включает в себя следующие разделы:

а) теоретический

б) контрольный

в) самостоятельный

г) практический

2. Содержание учебного процесса по физическому воспитанию включает в себя следующие формы занятий:

а) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, самостоятельные занятия, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время;

б) занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное

время;

в) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, спортивные мероприятия во внеучебное время.

г) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, самостоятельные занятия, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время, культурно-развлекательные мероприятия.

3. «Здоровье» по определению Устава ВОЗ, это:

а) отсутствие болезни и физических дефектов;

б) состояние полного физического, психического и социального благополучия;

в) состояние психологического комфорта и соответствия физического развития возрастным стандартам.

На соответствие:

4. Установите соответствие между упражнениями и предполагаемыми результатами их применения (что они тренируют, какое качество воспитывают)

Упражнения	Результаты
Наклоны	Ловкость
Кросс	Гибкость
Отжимания	Сила
Кувырки	Выносливость

5. После прохождения медицинского обследования студенты распределяются по следующим медицинским группам – найдите соответствие:

а) Основная - дети с первой и частично со второй группой здоровья, физически и психологически крепкие и развитые, не имеющие заболеваний. Либо имеющие небольшие отклонения, при которых не запрещены физические нагрузки, например, небольшой избыточный вес, или незначительные аллергические реакции.

б) Специальная - дети с отклонениями в состоянии здоровья постоянного или временного характера, требующими ограниченных физических нагрузок или определенных противопоказаний в применяемых средствах физической культуры. В группу включают детей, страдающих другими заболеваниями, из-за которых в данное время необходимо значительно ограничить физическую нагрузку.

в) ЛФК - дети, которые имеют те или иные выраженные нарушения здоровья. Такие группы должны работать непосредственно при под контролем соответствующего специалиста.

Критерии оценки результатов тестирования

% верных решений (ответов)	**Шкала оценивания**
90 - 100	зачтено
80-89,9	зачтено
50-79.9	зачтено
0-50	незачтено

Примерные контрольные нормативы для проведения промежуточной аттестации.

Юноши

№	**Наименование упражнений**	**Оценка в балах**				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**
1	Прыжок в длину с места (см.)	240	230	215	210	205
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	13	7	6	4	2
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	40	35	30	25	20

5	Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (кол-во раз).	13	10	9	7	5
6	Бег 100 м (сек)	13,5	14,8	15,1	15,5	16,0
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	65	55	45	35	25
8	Бег 3000 м (сек)	12,30	13,30	14,00	14,30	15,00
9	Бег на лыжах 5000 м (мин/сек)	23,30	25,30	26,30	27,30	28,30
10	Плавание 50 м	Без учета времени				

Девушки

№	Наименование упражнений	Оценка в балах				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**
1	Прыжок в длину с места (см.)	195	180	170	165	160
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	16	11	8	6	4
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	35	30	25	20	15
5	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз).	14	12	10	8	6
6	Бег 100 м (сек)	16,5	17,0	17,5	17,9	18,7
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	47	40	34	30	20
8	Бег 2000 м (сек)	10,30	11,15	11,35	11,50	12,00
9	Бег на лыжах 3000 м(мин/сек)	18,00	19,30	20,20	21,00	21,30
10	Плавание 50 м	Без учета времени				

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Высокий уровень (отлично)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; факторы риска, нормы и правила безопасной организации и проведения занятий физической культурой; правила и способы планирования индивидуальных	Отлично	90-100

		занятий различной направленности Умеет: использовать различные системы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности; оценивать эффективность занятий физической культурой; анализировать технику двигательных действий, определять причины ошибок, находить и корректно применять средства, методы и приемы их устранения; использовать творческие средства и методы физического воспитания для самосовершенствования и формирования здорового образа жизни. Владеет в совершенстве системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет в совершенстве терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.		
Базовый	Средний уровень (хорошо)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; факторы риска, нормы и правила безопасной организации и проведения занятий физической культурой. Умеет использовать различные системы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности; оценивать эффективность занятий физической культурой; использовать методы физического воспитания для самосовершенствования и формирования здорового образа жизни. Владеет системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.	Хорошо	80-89,9
Удовлетвори тельный (достаточны й)	Низкий уровень (удовлетворител ьно)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; методику оценки физической подготовленности. Умеет использовать базовые комплексы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности. Владеет базовой системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья;	Удовлетворите льно	70-79.9

		Владеет базовой терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.		
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно	менее 70

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Разработчики:
канд. биол. наук, доцент, зав. кафедрой физического воспитания и спортивной борьбы А.В. Данилов
ст. преподаватель кафедры физического воспитания и спортивной борьбы К.В. Иксанова

Эксперт:
д-р. пед. наук, профессор, зав. кафедрой теории и методики физического воспитания и спорта Г.М. Юламанова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01.06 РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ

1. Целью дисциплины является развитие общекультурных компетенций:

- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);

индикаторы достижения:

- демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения (УК-3.1);

- демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями (УК-3.2);

- знает основные принципы и механизмы социального взаимодействия и условия эффективной работы в команде (УК-3.3);

- способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах*)* (УК-4);

индикаторы достижения**:**

– владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации (УК-4.1);

– использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения (УК-4.2);

– осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия (УК-4.3).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Русский язык и культура речи» относится к обязательной части учебного плана Блока I «Дисциплины (модули)», к модулю «Модуль универсальных компетенций»

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- функции русского литературного языка и его нормы;

- традиции речевого поведения в коммуникативном пространстве русского национального языка;

- сущность и принципы деловой коммуникации;

- формы и методы логического, аргументированного и ясного изложения информации средствами русского языка;

- особенности эффективного речевого и социального взаимодействия;

- правила отбора языковых единиц с учетом языковых норм и речевого этикета.

Уметь:

- эффективно пользоваться различными средствами языка для достижения цели общения;

- составлять устные и письменные тексты делового характера в соответствии с языковыми и этическими нормами, коммуникативной задачей и ситуацией общения;

- распознавать, комментировать и исправлять речевые и коммуникативные ошибки в устной и письменной речи.

Владеть:

- основами эффективного речевого взаимодействия;
- основами деловой этики и речевой культуры;
- навыками устной и письменной деловой коммуникации, в том числе в цифровой среде;
- навыками ведения эффективного диалога для установления доверительных партнерских отношений в коллективе.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Язык и речь	Проблема сущности языка, общественный характер его возникновения; язык как знаковая система; базовые и частные функции языка; понятие речи, противопоставленность языка и речи; типы речи: устная и письменная, внешняя и внутренняя, монологическая и диалогическая, полилог. Периоды исторического развития русского языка; различные подходы к определению понятия «современный русский язык»; русский язык среди других языков мира; русский национальный язык, формы его существования: диалекты, просторечие, жаргоны, литературный язык; русский литературный язык, его свойства; устная и письменная разновидности литературного языка; соотношение понятий «литературный язык» и «язык художественной литературы».
2.	Культура речи	Понятие культуры речи, её компоненты; нормативный компонент культуры речи, языковая норма, её роль в становлении и функционировании литературного языка; критерии, варианты, историческая изменчивость нормы; разновидности языковых норм; речевые ошибки, их причины. Типы лингвистических словарей. Орфоэпические нормы русского языка. Составляющие орфоэпии: артикуляция звуков, словесное ударение, интонация. Характерные особенности русского литературного произношения: отдельных звуков (гласных и согласных), звукосочетаний. Произношение заимствованных слов. Особенности словесного ударения в русском языке. Акцентологические нормы. Орфоэпические словари русского языка. Лексические нормы русского языка. Специфика употребления 1) антонимов, синонимов, омонимов, паронимов; 2) устаревших слов и неологизмов; 3) диалектизмов, жаргонизмов, профессионализмов. Заимствованная лексика в современном русском языке. Нормы лексической сочетаемости и употребления слов в соответствии с их

		значением. Семантика и происхождение фразеологизмов; крылатые слова как вид фразеологических единиц. Словари лексических трудностей. Толковые словари. Соблюдение лексических норм – важнейшее условие правильности, точности и чистоты речи. Лексико-фразеологические ошибки. Морфологические нормы русского языка. Образование и употребление падежных форм имён существительных. Особенности склонения фамилий в русском языке. Колебания в роде имён существительных. Образование и употребление форм имён прилагательных. Особенности склонения количественных и порядковых числительных, специфика собирательных числительных, их валентность. Трудные случаи употребления местоимений. Вариантные формы глагола. Синтаксические нормы русского языка. Порядок слов в предложении. Нормы употребления однородных членов предложения. Особенности согласования членов предложения в русском языке. Трудные случаи именного и глагольного управления. Употребление причастных и деепричастных оборотов. Типы синтаксических ошибок. Коммуникативный компонент культуры речи, основные качества хорошей речи: правильность, точность, логичность, чистота, богатство, выразительность, уместность. Условия и принципы эффективной коммуникации (принцип кооперации Г.П. Грайса, принцип вежливости Дж.Н. Лича и др.). Этические нормы речевой культуры, их национальная специфика, правила речевого этикета для говорящего и слушающего. Социальные аспекты культуры речи. Типы речевой культуры: элитарный, среднелитературный, литературно-разговорный, разговорно-фамильярный.
3.	Функциональные стили современного русского литературного языка	Понятие о функциональном стиле, стилистически окрашенная и нейтральная лексика, система функциональных стилей русского языка. Научный стиль, сфера его функционирования и жанровое своеобразие, специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи, речевые нормы научной и учебной форм деятельности. Основные жанры научной речи. Правила оформления отдельных видов текстового материала: цитат, библиографии, таблиц. Составление аннотации, конспекта, реферата научного текста. Официально-деловой стиль, сфера его функционирования, жанровое своеобразие и лингвистические особенности, языковые формулы официальных документов, правила их оформления, приемы унификации языка служебных документов, интернациональные свойства русской официально-деловой письменной речи. Виды документов. Правила оформления документов: заявления, автобиографии, объяснительной записки, доверенности, расписки и т.д. Речевой этикет в документе. Резюме как особый вид документа. Язык и стиль распорядительных документов. Язык и стиль коммерческой корреспонденции. Язык и стиль инструктивно-методических документов. Жанровая дифференциация и отбор языковых средств в публицистическом стиле. Экспрессивные и эмоционально-оценочные средства языка, их роль в текстах публицистического стиля. Разговорный стиль, сфера его употребления и языковые признаки, условия функционирования разговорной речи, роль внеязыковых факторов. Проблема художественного стиля, его своеобразие; взаимодействие функциональных стилей. Средства языковой выразительности (тропы и фигуры речи).

4.	Профессиональная коммуникация	Понятие речевого общения и коммуникации, основные единицы коммуникации: коммуникативное событие, коммуникативная ситуация, коммуникативный акт; структура акта коммуникации. Виды коммуникации. Условия и принципы эффективной коммуникации. Особенности коммуникации в устной и письменной формах. Невербальные средства общения Специфика профессиональной коммуникации. Диалогические формы общения. Культура телефонного разговора. Основы профессиональной коммуникации в цифровой среде.
5.	Мастерство публичного выступления	Понятие публичной речи. Роды красноречия. Виды публичных выступлений по цели и форме. Информирующая речь, её основные особенности. Аргументирующая речь, её особенности. Аргументация. Основные виды аргументов. Эпидейктическая речь, её специфика. Риторический канон. Подготовка речи: выбор темы, цель речи, поиск материала, начало, развертывание и завершение речи. Требования к публичной речи. Оратор и его аудитория. Качества хорошего оратора. Приёмы управления вниманием аудитории. Типы аудитории.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Язык и речь.

Тема 2. Культура речи

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Тема 1: Культура речи

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие об орфоэпических нормах. Составляющие орфоэпии: артикуляция звуков, словесное ударение, интонация.
2. Характерные особенности русского литературного произношения: отдельных звуков (гласных и согласных), звукосочетаний. Произношение заимствованных слов.
3. Особенности словесного ударения в русском языке. Акцентологические нормы.
4. Орфоэпические словари русского языка.
5. Понятие о лексических нормах.
6. Специфика употребления антонимов, синонимов, омонимов, паронимов; устаревших слов и неологизмов; диалектизмов, жаргонизмов, профессионализмов.
7. Заимствованная лексика в современном русском языке.
8. Нормы лексической сочетаемости и употребления слов в соответствии с их значением.
9. Семантика и происхождение фразеологизмов; крылатые слова как вид фразеологических единиц.
10. Словари лексических трудностей. Толковые словари.
11. Типы лексических ошибок: а) употребление слов в несвойственных им значениях; б) нарушение лексической сочетаемости; в) речевая избыточность (плеоназм, тавтология); г) речевая недостаточность; д) ошибки в употреблении фразеологизмов (замена компонента; неоправданное расширение состава фразеологического сочетания; контаминация; искажение грамматической формы компонентов фразеологизма; употребление фразеологизма, не соответствующего контексту и т.д.); е) использование слов-сорняков, бранных слов, неоправданное употребление заимствованных слов и др.
12. Понятие о морфологических нормах.
13. Образование и употребление падежных форм имён существительных. Особенности склонения фамилий в русском языке.
14. Колебания в роде имён существительных.

15. Образование и употребление форм имён прилагательных.
16. Особенности склонения количественных и порядковых числительных, специфика собирательных числительных, их валентность.
17. Трудные случаи употребления местоимений.
18. Вариантные формы глагола.
19. Понятие о синтаксических нормах.
20. Порядок слов в предложении. Нормы употребления однородных членов предложения.
21. Особенности согласования членов предложения в русском языке.
22. Трудные случаи именного и глагольного управления.
23. Употребление причастных и деепричастных оборотов.
24. Типы синтаксических ошибок.

Тема 2: Функциональные стили современного русского литературного языка

Вопросы для обсуждения:

1. Стилевые черты и языковые особенности функциональных стилей современного русского литературного языка.
2. Жанровая специфика функциональных стилей современного русского литературного языка.
3. Специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи. Основные жанры научной речи.
4. Правила оформления отдельных видов текстового материала: цитат, библиографии, таблиц.
5. Составление аннотации, конспекта, реферата научного текста.
6. Языковые формулы официальных документов. Интернациональные свойства русской официально-деловой письменной речи.
7. Виды документов.
8. Правила оформления документов: заявления, автобиографии, объяснительной записки, доверенности, расписки, резюме и т.д. Речевой этикет в документе.
9. Язык и стиль распорядительных документов.
10. Язык и стиль коммерческой корреспонденции.
11. Язык и стиль инструктивно-методических документов.
12. Экстралингвистические черты и языковые особенности публицистического стиля. Жанры публицистического стиля.
13. Экстралингвистические черты и языковые особенности разговорного стиля. Проблема разговорного стиля, его своеобразие.
14. Экстралингвистические черты и языковые особенности художественного стиля. Проблема художественного стиля, его своеобразие.

Тема 3: Профессиональная коммуникация

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие речевой коммуникации, основные единицы коммуникации.
2. Специфика профессиональной коммуникации.
3. Условия и принципы эффективной коммуникации.
4. Особенности коммуникации в устной и письменной формах
5. Невербальные средства общения.
6. Этические нормы общения. Русский речевой этикет.
7. Культура телефонного разговора.
8. Основы профессиональной коммуникации в цифровой среде.

Тема 4: Мастерство публичного выступления

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие публичной речи.

2. Роды красноречия.

3. Виды публичных выступлений по цели и форме.

4. Риторический канон.

5. Подготовка речи: выбор темы, цель речи, поиск материала, начало, развертывание и завершение речи.

6. Требования к публичной речи.

7. Качества хорошего оратора.

8. Приёмы управления вниманием аудитории.

9. Типы аудитории.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Составить индивидуальный орфоэпический словарь, который должен включать слова, вызывающие у студента трудности правильного употребления их в устной деловой коммуникации.

2. Составить индивидуальный лексический минимум, который должен включать слова, вызывающие у студента трудности правильного употребления их в устной и письменной деловой коммуникации.

3. Составить словарь средств выразительности устной и письменной коммуникации.

4. Подготовить мультимедийную презентацию «Специфика устной и письменной деловой коммуникации».

5. Подготовить памятку «Этические основы деловой коммуникации».

6. Подготовить доклад об особенностях деловой коммуникации.

Примерная тематика докладов:

1) Роль интонации в устной коммуникации.
2) Речевой этикет в профессиональной коммуникации.
3) Этикет телефонного общения.
4) Невербальные средства общения в устной коммуникации.
5) Речевые ошибки в профессиональной коммуникации.
6) Психологические барьеры профессиональной коммуникации.
7) Деловое совещание как форма деловой коммуникации.
8) Деловой телефонный разговор.
9) Деловая беседа как форма деловой коммуникации.
10) Деловые переговоры как форма деловой коммуникации.
11) Профессионально значимые для психолога жанры коммуникации.
12) Основы мастерства полемики.
13) Основы ведения дискуссии.
14) Деловое письмо в профессиональной коммуникации.
15) Коммуникативные ошибки в деловом общении.
16) Этикетные ошибки в профессиональной коммуникации.
17) Принципы эффективной коммуникации.
18) Особенности деловой коммуникации в Интернете.
19) 19.Конфликты и их разрешение в профессиональной коммуникации.
20) Коммуникация, ее значение, виды и функции.

7. Выявить в устной или письменной коммуникации, записать и проанализировать 10 высказываний, содержащих различные речевые ошибки.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части

свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Боженкова, Р.К. Русский язык и культура речи: учебник / Р.К. Боженкова, Н.А. Боженкова, В.М. Шаклеин. – 4-е изд., стереотип. – Москва: Флинта, 2016. – 607 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83539 (дата обращения: 10.06.2021). – Библиогр.: с. 548-552. – ISBN 978-5-9765-1004-3. – Текст: электронный.

2. Русский язык и культура речи: учебное пособие / М.В. Невежина, Е.В. Шарохина, Е.Б. Михайлова и др. – Москва: Юнити, 2015. – 351 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117759 (дата обращения: 10.06.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 5-238-00860-0. – Текст: электронный.

3. Штрекер, Н.Ю. Русский язык и культура речи: учебное пособие для студентов вузов / Н.Ю. Штрекер. – Москва: Юнити, 2015. – 351 с.: ил., схем. – (Cogito ergo sum). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446436 (дата обращения: 10.06.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-238-02093-8. – Текст: электронный.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: «Мой офис» (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://fgosvo.ru
2. http://gramota.ru
3. http://gramma.ru
4. http://www.slovari.ru/
5. http://dic.academic.ru
6. http://www.philology.ru/
7. https://ozhegov.slovaronline.com/

8. https://rus-phraseology-dict.slovaronline.com/
9. http://feb-web.ru/
10. http://diclist.ru/
11. https://rus-wingwords-dict.slovaronline.com/
12. https://slovaronline.com/
13. http://feb-web.ru/
14. https://orthographical.slovaronline.com/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Русский язык и культура речи» нацелена на развитие способности осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде, а также осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

Дисциплина состоит из 5 разделов: «Язык и речь», «Культура речи», «Функциональные стили современного русского литературного языка» «Профессиональная коммуникация», «Мастерство публичного выступления».

Теоретические аспекты дисциплины преподносятся в виде лекций, данный материал излагается так, чтобы активизировать мыслительную деятельность студентов, подвести их к размышлениям. Курс ориентирован не на монологическую передачу знаний-умений-навыков, а на диалогическое вовлечение обучаемого в процесс понимания, на приобщение его к профессиональной культуре соответствующего предметного мышления. Диалогическая ситуация на лекциях создается как характером обращения к аудитории и проблемным изложением материала, так и систематическим обменом обязательными учебными (в письменном виде) и нерегламентированными (устными) вопросами и ответами между аудиторией и лектором. Как правило, студентам предлагаются вопросы и задания,

предваряющие изложение теории с целью выявления основных проблем и трудностей, связанных с её восприятием.

На практических занятиях предусматривается выполнение студентами письменных и устных заданий, способствующих приобретению навыков нормативного употребления языковых единиц, составления текстов адекватно коммуникативной задаче, составления профессиональной документации и т.д., а также задания, связанные с формированием способности к коммуникации в устной и письменной формах на русском языке и владения основами профессиональной этики и речевой культуры.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены заданиями для самостоятельной работы, вопросами к экзамену и тестами.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Сущность языка, проблема его происхождения.
2. Язык как знаковая система передачи информации.
3. Функции языка.
4. Язык и речь.
5. Речевая деятельность, её виды.
6. Профессиональная коммуникация. Основные единицы коммуникации.
7. Формы речи: устная, письменная, внешняя, внутренняя, монологическая, диалогическая, полилогическая.
8. Основные этапы становления русского литературного языка.
9. Статус русского языка в современном мире.
10. Понятие о русском национальном языке, его разновидности.
11. Просторечие как разновидность общенационального языка.
12. Территориальные и социальные диалекты.
13. Литературный язык как высшая форма существования национального языка. Признаки литературного языка. Устная и письменная разновидности литературного языка.
14. Понятие культуры речи.
15. Коммуникативные качества речи. Правильность как коммуникативное качество речи.
16. Языковая норма, ее изменчивость и роль в функционировании литературного языка.
17. Виды норм современного русского литературного языка.
18. Варианты норм.
19. Социальные аспекты культуры речи.
20. Акцентологические нормы русского языка. Особенности русского ударения.
21. Нормы произношения гласных в современном русском литературном языке.
22. Нормы произношения согласных и их сочетаний в русском литературном языке.
23. Нормы произношения заимствованных слов.
24. Лексические нормы современного русского литературного языка: нормы употребления антонимов, омонимов, синонимов, паронимов,
25. Лексические нормы современного русского литературного языка: нормы

употребления устаревших слов и неологизмов.
26. Лексические нормы современного русского литературного языка: нормы употребления диалектизмов, профессионализмов, жаргонизмов.
27.Основные типы лексических ошибок.
28.Морфологические нормы современного русского литературного языка: категория рода существительных.
29.Морфологические нормы современного русского литературного языка: варианты падежных окончаний существительных.
30.Морфологические нормы современного русского литературного языка: нормы употребления глагольных форм.
31. Морфологические нормы современного русского литературного языка: нормы употребления форм имени прилагательного.
32. Морфологические нормы современного русского литературного языка: нормы употребления форм имени числительного.
33.Основные синтаксические нормы в современном русском языке.
34.Орфографические и пунктуационные нормы русского языка.
35.Точность и логичность речи.
36.Чистота и уместность речи.
37.Выразительность и богатство как коммуникативные качества речи.
38.Понятие функционального стиля. Функциональные стили современного русского литературного языка, их взаимодействие.
39. Научный стиль. Специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи. Речевые нормы учебной и научной сфер деятельности.
40.Основные особенности официально-делового стиля, его жанры и сфера функционирования. Языковые формулы официальных документов, правила их оформления.
41. Приемы унификации языка служебных документов. Интернациональные свойства русской официально-деловой письменной речи. Речевой этикет в документе.
42. Язык и стиль распорядительных документов, коммерческой корреспонденции и инструктивно-методической документации. Реклама в деловой речи.
43. Жанровая дифференциация и отбор языковых средств в публицистическом стиле.
44. Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка. Условия функционирования разговорной речи, роль внеязыковых факторов.
45. Проблема художественного стиля.
46. Основные типы лингвистических словарей.
47. Средства художественной выразительности (тропы и фигуры речи).
48. Оратор и его аудитория, приёмы управления аудиторией.
49. Этический аспект культуры речи, правила этикета для говорящего и слушающего.
50. Особенности устной публичной речи. Виды публичных речей.
51. Подготовка публичного выступления: выбор темы, цель речи, поиск материала, начало, развертывание и завершение речи. Основные приемы поиска материала и виды вспомогательных материалов.
52. Спор и его разновидности. Стратегии и тактики речевого поведения в полемике и дискуссии.
53. Аргументация, её структура и виды. Основные типы аргументов.
54. Основы профессиональной коммуникации в цифровой среде.

Примерные задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

Примерные тестовые задания:

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

1. Отказ от конфликтной ситуации путём взаимной коррекции коммуникативных тактик собеседников в процессе устной коммуникации является смыслом правила
   а) согласия
   б) одобрения
   в) симпатии
   г) благожелательности

2. Коммуникативное качество речи, которое характеризует соотношение речи и мышления и предполагает умение последовательно, непротиворечиво и аргументировано выражать мысли, – это:
   а) чистота речи
   б) уместность речи
   в) богатство речи
   г) логичность речи

3. Оценка «языка собеседника» в процессе устной коммуникации:
позволяет подстроиться под тип речи собеседника, что увеличивает эффективность передачи информации
   а) дает возможность собеседнику показать уровень знаний, комбинировать различные типы вопросов
   б) позволяет передавать информацию на уровне профессиональной компетентности собеседника.

4. Система средств устной деловой коммуникации, включающая в себя пространственно-временную организацию общения:
   а) кинесика
   б) паралингвистика
   в) экстралингвистика
   г) проксемика

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических	Хорошо	70-89,9

	деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.		
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Разработчики:
канд. филол. наук, доцент кафедры русского языка, теоретической и прикладной лингвистики Г.М. Курбангалеева
канд. филол. наук, доцент кафедры русского языка, теоретической и прикладной лингвистики Т.Ю. Капишева
канд. филол. наук, доцент кафедры русского языка, теоретической и прикладной лингвистики Е.В. Попова
канд. филол. наук, доцент кафедры русского языка, теоретической и прикладной лингвистики Ю.С. Фомина

Эксперты:
д-р.филол. наук., профессор кафедры русского языка и методики его преподавания БашГУ В.Л. Ибрагимова
д-р. филол. наук, зав. кафедрой русского языка, теоретической и прикладной лингвистики БГПУ им. М.Акмуллы Г.Ф.Кудинова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01.07 Социально-психологический (адаптационный) тренинг

по всем направлениям

для всех направленностей (профилей)

квалификация выпускника:
Бакалавр

1. Целью дисциплины является:

развитие универсальных компетенций:

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Индикаторы достижения:

УК-3.1 Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения

УК-3.2 Демонтрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями

УК-3.3 Знает основные принципы и механизмы социального взаимодействия и условия эффективной работы в команде

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Индикаторы достижения:

УК-6.1 Оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6.2 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

Индикаторы достижения:

УК-9.1 Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах

УК-9.2 Способен планировать и осуществлять профессиональную деятельность с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

УК-9.3 Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Социально-психологический (адаптационный) тренинг» относится к обязательной части учебного плана.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– основные приемы и нормы социального взаимодействия;

– основные понятия и технологии межличностной коммуникации и особенности делового взаимодействия в команде;

– факторы, условия и механизмы, способствующие эффективной адаптации к вузовскому обучению;

– основные приемы эффективного управления собственным временем;

– основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни;

– методы работы в команде, толерантного восприятия социальных, культурных и личностных различий;

– подходы и способы организации сотрудничества обучающихся, поддержания их активности, инициативности и самостоятельности, развития творческих способностей.

Уметь:

– использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения;

– самостоятельно планировать и адекватно организовывать свою учебную деятельность;

– осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

– разрешать и преодолевать межличностные и внутриличностные конфликты;

– выстраивать профессиональные и личностные цели, планировать деятельность и оценивать её результаты;

– управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

– устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в команде;

– применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды;

– работать в команде, толерантно воспринимая социальные, культурные и личностные различия;

– организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развать творческие способности.

Владеть:

– навыками осознанной саморегуляции поведения;

– устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе;

– применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды;

– методами управления собственным временем;

– методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни;

– работы в команде, толерантного восприятия социальных, культурных и личностных различий;

– организации сотрудничества обучающихся, поддержания их активности, инициативности и самостоятельности, развития творческих способностей.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной формы обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Знакомство, организация работы группы	Организация знакомства. Формирование у участников желания работать в группе. Первичная диагностика тренинговой ситуации. Снижение тревожности участников группы. Работа с ожиданиями участников. Формирование норм групповой работы и правил взаимодействия студентов в группе.
2	Выработка сплочения группы	Формирование атмосферы доверия в группе. Объединение участников группы для совместного решения задач. Развитие умения выражать симпатию и уважение друг к другу. Развитие эмпатических способностей. Самопознание и познание окружающих. Работа с чувствами участников. Саморазвитие личности. Особенности самопознания и саморазвития во взрослом возрасте. Профессиональное саморазвитие личности
3	Комплексная диагностика адаптивных возможностей	Диагностика уровня развития осознанной саморегуляции поведения. Выявление показателей ситуативной и личностной тревожности, уровня интернальности. Определение интегративной характеристики социально-психологической адаптивности студентов, их эмоциональной комфортности. Выявление уровня самооценки и притязаний. Диагностика мотивационных особенностей первокурсников.
4	Коммуникативная компетентность в социальном взаимодействии	Определение уровня развития коммуникативной компетентности. Теоретическое и практическое освоение концепций эффективной самопрезентации и формирования позитивного имиджа в сфере общения. Развитие уверенности в себе. Выявление скрытых личностных резервов через осознание и осмысление основных барьеров осуществления публичного и социального взаимодействия, работа с ними. Осознание возможности контроля над производимым впечатлением. Отработка навыков вступления в контакт, поддержания и завершения общения. Рассмотрение и анализ последствий применения различных тактик и стратегий взаимодействия.
5	Основы командообразования	Определение понятия «команда». Осознание участников группы как членов одной команды. Выявление проблемных узлов в структуре и взаимодействии. Развитие системы коммуникации среди участников команды. Развитие навыков индивидуальной и групповой рефлексии. Создание позитивного социального окружения. Развитие и усовершенствование процессов принятия совместных решений в команде. Распределение командных ролей. Преодоление межличностных конфликтов. Выработка умений конструктивной критики.
6	Тайм-менеджмент	Определение уровня самоорганизации. Самонаблюдение, хронометраж, как путь к получению новых знаний, новой информации о собственной занятости. Учет трудоемкости отдельных видов занятий. Построение личной системы управления временем.
7	Завершение работы группы	Подведение итогов проделанной работы. Формирование установки на реализацию полученных знаний в учебной деятельности студентов. Ускорение процессов социально-психологической адаптации студентов-первокурсников к

		вузовскому обучению. Формирование профессиональной позиции студентов, нового образа «Я» в контексте их новой деятельности.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий *лекционного типа* (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Выработка сплочения группы.

Тема 2. Комплексная диагностика адаптивных возможностей.

Тема 3. Коммуникативная компетентность в социальном взаимодействии .

Тема 4. Основы командообразования.

Тема 5. Тайм-менеджмент.

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия**)**:

Тема 1: Знакомство, организация работы группы.

Вопросы для обсуждения:

1. Организация знакомства.
2. Формирование у участников желания работать в группе.
3. Первичная диагностика тренинговой ситуации.
4. Снижение тревожности участников группы.
5. Работа с ожиданиями участников.
6. Формирование норм групповой работы и правил взаимодействия студентов в группе.

Тема 2: Выработка сплочения группы.

Вопросы для обсуждения:

1. Формирование атмосферы доверия в группе. Объединение участников группы для совместного решения задач.

2. Развитие умения выражать симпатию и уважение друг к другу. Развитие эмпатических способностей.

3. Самопознание и познание окружающих. Работа с чувствами участников. Саморазвитие личности. Особенности самопознания и саморазвития во взрослом возрасте. Профессиональное саморазвитие личности.

Тема 3: Комплексная диагностика адаптивных возможностей.

Вопросы для обсуждения:

1. Диагностика уровня развития осознанной саморегуляции поведения.

2. Выявление показателей ситуативной и личностной тревожности, уровня интернальности.

3. Определение интегративной характеристики социально-психологической адаптивности студентов, их эмоциональной комфортности.

4. Выявление уровня самооценки и притязаний. Диагностика мотивационных особенностей первокурсников.

Тема 4: Коммуникативная компетентность в социальном взаимодействии.

Вопросы для обсуждения:

1. Определение уровня развития коммуникативной компетентности.

2. Теоретическое и практическое освоение концепций эффективной самопрезентации и формирования позитивного имиджа в сфере общения. Развитие уверенности в себе.

3. Выявление скрытых личностных резервов через осознание и осмысление основных барьеров осуществления публичного и социального взаимодействия, работа с ними. Осознание

возможности контроля над производимым впечатлением.

4. Отработка навыков вступления в контакт, поддержания и завершения общения. Рассмотрение и анализ последствий применения различных тактик и стратегий взаимодействия.

Тема 5: Основы командообразования

Вопросы для обсуждения:

1. Определение понятия «команда». Осознание участников группы как членов одной команды.

2. Выявление проблемных узлов в структуре и взаимодействии. Развитие системы коммуникации среди участников команды.

3. Развитие навыков индивидуальной и групповой рефлексии. Создание позитивного социального окружения. Развитие и усовершенствование процессов принятия совместных решений в команде. Распределение командных ролей.

4. Преодоление межличностных конфликтов. Выработка умений конструктивной критики.

Тема 6: Тайм-менеджмент

Вопросы для обсуждения:

1. Определение уровня самоорганизации.

2. Самонаблюдение, хронометраж, как путь к получению новых знаний, новой информации о собственной занятости. Учет трудоемкости отдельных видов занятий.

3. Построение личной системы управления временем.

Тема 7: Завершение работы группы

Вопросы для обсуждения:

1. Подведение итогов проделанной работы. Формирование установки на реализацию полученных знаний в учебной деятельности студентов.

2. Ускорение процессов социально-психологической адаптации студентов-первокурсников к вузовскому обучению.

3. Формирование профессиональной позиции студентов, нового образа «Я» в контексте их новой деятельности.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Проведести самодиагностику способности работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия навыков социального взаимодействия (на выбор 3 методики).

2. Разработать программу тренинга, целью которого является организация сотрудничества обучающихся, поддержка их активности, инициативности и самостоятельности, а также развитие творческих способностей.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и

(или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература

1. Григорьев, Н.Б. Психотехнологии группового тренинга: учебное пособие / Н.Б. Григорьев. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный институт психологии и социальной работы, 2008. – 176 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277328 (дата обращения: 07.05.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-98238-012-8. – Текст: электронный.
2. Трифонова Т.А. Основы социально-психологического тренинга: учебное пособие / Т.А. Трифонова; Институт экономики, управления и права (г. Казань). - Казань: Познание, 2008. - 184 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257910.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Росссия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: «Мой офис» (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office / пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения лекций, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Социально-психологический (адаптационный) тренинг» призвана способствовать успешному социальному взаимодействию и реализации студентом своей роли в команде, а также эффективному управлению своим временем, выстраиванию и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

Изучение курса строится на основе использования тренинговых технологий командообразования, активных форм социально-психологического обучения навыкам коммуникативной компетенции, социального взаимодействия, тайм-менеджмента, рефлексии, саморазвития. Все практические занятия проводятся в интерактивной форме: с использованием тренинговых, игровых, дискуссионных технологий.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий, занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной формы обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета без оценки.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами к зачету.

Примерные вопросы к зачету:

1. Организация знакомства. Формирование у участников желания работать в группе.
2. Первичная диагностика тренинговой ситуации.
3. Снижение тревожности участников группы.
4. Работа с ожиданиями участников.
5. Формирование норм групповой работы и правил взаимодействия студентов в группе. Формирование атмосферы доверия в группе. Объединение участников группы для совместного решения задач.
6. Развитие умения выражать симпатию и уважение друг к другу. Развитие эмпатических способностей.
7. Самопознание и познание окружающих. Работа с чувствами участников. Саморазвитие личности. Особенности самопознания и саморазвития во взрослом возрасте.
8. Профессиональное саморазвитие личности.
9. Диагностика уровня развития осознанной саморегуляции поведения.
10. Выявление показателей ситуативной и личностной тревожности, уровня интернальности.
11. Определение интегративной характеристики социально-психологической адаптивности студентов, их эмоциональной комфортности.
12. Выявление уровня самооценки и притязаний.
13. Диагностика мотивационных особенностей первокурсников.
14. Определение уровня развития коммуникативной компетентности.
15. Теоретическое и практическое освоение концепций эффективной самопрезентации и формирования позитивного имиджа в сфере общения. Развитие уверенности в себе.
16. Выявление скрытых личностных резервов через осознание и осмысление основных барьеров осуществления публичного и социального взаимодействия, работа с ними. Осознание

возможности контроля над производимым впечатлением.

17. Отработка навыков вступления в контакт, поддержания и завершения общения. Рассмотрение и анализ последствий применения различных тактик и стратегий взаимодействия.

18. Определение понятия «команда». Осознание участников группы как членов одной команды. Выявление проблемных узлов в структуре и взаимодействии.

19. Развитие системы коммуникации среди участников команды. Развитие навыков индивидуальной и групповой рефлексии.

20. Создание позитивного социального окружения. Развитие и усовершенствование процессов принятия совместных решений в команде. Распределение командных ролей.

21. Методы работы в команде, толерантного восприятия социальных, культурных и личностных различий;

22. подходы и способы организации сотрудничества обучающихся, поддержания их активности, инициативности и самостоятельности, развития творческих способностей.

23. Преодоление межличностных конфликтов. Выработка умений конструктивной критики.

24. Определение уровня самоорганизации. Самонаблюдение, хронометраж, как путь к получению новых знаний, новой информации о собственной занятости. Учет трудоемкости отдельных видов занятий. Построение личной системы управления временем.

25. Подведение итогов проделанной работы. Формирование установки на реализацию полученных знаний в учебной деятельности студентов.

26. Ускорение процессов социально-психологической адаптации студентов-первокурсников к вузовскому обучению.

27. Формирование профессиональной позиции студентов, нового образа «Я» в контексте их новой деятельности.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной формы обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать,	Хорошо	70-89,9

	учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.		
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
ст. преподаватель кафедры возрастной и социальной психологии А.М.Валишина.
ст. преподаватель кафедры возрастной и социальной психологии Е.И. Жаркова.

Эксперты:
канд. психол. наук, доцент кафедры менеджмента и социальной психологии БАГСУ при Главе Республики Башкортостан Н.А. Биктимирова
канд. психол. наук, профессор кафедры возрастной и социальной психологии Э.Ш.Шаяхметова.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01.08 Профилактика аддиктивного и делинквентного поведения

по всем направлениям

для всех направленностей (профилей)

квалификация выпускника:
Бакалавр

1. Целью дисциплины является развитие универсальных компетенций:

- Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК- 8);

индикаторы достижения:

- оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности (УК-8.1);

- знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения (УК.8.2);

- Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности (УК-11);

индикаторы достижения:

- знает и понимает социально-экономические причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения; идентифицирует и оценивает коррупционные риски в профессиональной деятельности, демонстрирует способность противодействовать коррупционному поведению в профессиональной деятельности (УК-11.1)

- знает и понимает основные принципы государственной политики в сфере противодействия терроризму и экстремизму, правовые и организационные основы профилактики терроризма и экстремизма и борьбы с ними, минимализации и (или) ликвидации последствий проявлений терроризма и специфику профилактики экстремизма в сфере профессиональной деятельности (УК 11.2).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Профилактика аддиктивного и делинквентного поведения» относится к обязательной части учебного плана, к модулю «Здоровьесберегающий».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности жизнедеятельности, противодействия коррупции;
- факторы риска формирования аддиктивного и делинквентного поведения;
- основные формы и проявления коррупции.

Уметь:

- выявлять факторы риска формирования аддиктивного и делинквентного поведения обучающихся;
- использовать различные методы, средства, технологии, в том числе информационные, для первичной профилактики различных видов аддикций и правонарушений;

Владеть:

- технологиями, методами и формами активной профилактической работы по предупреждению различных видов аддиктивного и делинквентного поведения;
- навыками взаимодействия по формированию личности безопасного типа поведения.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайте https://osdo.bspu.ru.и https://sdo.bspu.ru.

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Современные представления о формировании аддиктивного поведения	Состояние проблемы в России и за рубежом. Понятийный аппарат, цели и задачи аддиктологии и превентологии. Закономерности формирования зависимости. Этапы становления аддиктивного поведения. Особенности подросткового возраста как фактора риска формирования аддиктивного поведения. Роль семьи в формировании зависимого поведения (созависимость). Факторы риска, механизм формирования аддикции и клинические проявления.
2.	Виды аддикций	Химические: никотиновые (снюс, насвай, табакокурение), алкоголизм, наркомания, токсикомания и пр. нехимическиеаддикции: (гемблинг, компьютерная зависимость, работоголизм, информационная зависимость и др.):
3.	Профилактическая деятельность в связи с проблемой аддиктивного поведения молодежи	Технологии первичной, вторичной и третичной профилактики. Модели профилактической работы в РФ и за рубежом. Проблемы противодействия дальнейшему развитию наркотизма в России и РБ. Стратегия государственной антинаркотической политики РФ до 2020г. Этапы профилактической деятельности (диагностический, информационно-просветительский, тренинги личностного роста).
4.	Организация профилактической работы в образовательной среде	Реализация профилактических вмешательств в условиях образовательных учреждений в свете «Концепция профилактики злоупотребления психоактивными веществами в образовательной среде» и «Концепция профилактики употребления психоактивных веществ в образовательной среде». Цели, задачи и принципы профилактики употребления психоактивных веществ (ПАВ). Технологии профилактики употребления ПАВ в

		образовательной среде. Формы и методы педагогической профилактики аддиктивного поведения. Организация профилактической работы с родителями и учителями. Роль наркопостовв образовательных организациях в первичной профилактике химических зависимостей. Проектирование профилактических программ.
5.	Делинквентное поведение	Противоправное поведение. Правонарушения: общие понятия, терминология, распространенность. Систематизация (классификация) правонарушений. Профилактика коррупции в образовательной среде. Роль интернет в профилактике делинквентного поведения (бомбардировка белым контентом).

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Современные представления о формировании аддиктивного и делинквентного поведения.

Тема 2. Виды аддикций.

Тема 3. Профилактическая деятельность в связи с проблемой аддиктивного и делинквентного поведения молодёжи.

Тема 4. Организация профилактической работы в образовательной среде по предупреждению различных видов аддиктивного и делинквентного поведения.

Тема 5. Профилактика коррупции в образовательных учреждениях.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1	Виды аддикций	Проявления и факторы риска химических и нехимических аддикций у детей и молодёжи. Интерактивная форма в виде игры «Спорные утверждения»
2	Профилактическая деятельность в связи с проблемой аддиктивного поведения молодежи	Профилактика: ее сущность и виды. Разработка сценария классного часа по проблемам аддикций.
3	Профилактическая деятельность в связи с проблемой аддиктивного поведения молодежи	Здоровый образ жизни – альтернатива употреблению психоактивных веществ. Тест на склонность к потреблению ПАВ.
4	Организация профилактической работы в образовательной среде	Проектная деятельность при организации профилактической работы. Разработка проекта по профилактике аддикций в образовательной среде (работа в малых группах).
5	Делинквентное поведение	Методики диагностики агрессивного поведения и склонности к правонарушениям. Коррупция в образовательной среде. Проведение самодиагностики по методике «Диагностика показателей и форм агрессии Басса-Дарки». Решение ситуационных задач.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Законспектировать законы и нормативные документы, регламентирующие деятельность по профилактике аддиктивного и делинквентного поведения:

1) Стратегия государственной антинаркотической политики России до 2030 года.
2) Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
3) Федеральный закон «О противодействии коррупции» от 25.12.2008г №273.
4) Федеральный закон РФ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» № 123-ФЗ от 24.06.1998 г.»;
5) Федеральный закон РФ "О наркотических средствах и психотропных веществах» от 08.01.1998 г. № 3-ФЗ.
6) Федеральный закон "О психиатрической помощи и гарантиях прав граждан при ее оказании от 02.07.1992 г. № 3185-1.
7) Федеральный закон «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних» от 24 июня 1999г. № 120-ФЗ.
8) Приказ Минобразования РФ от 28 февраля 2000 г. № 619 «О концепции профилактики злоупотребления психоактивными веществами в образовательной среде».
9) Уголовный кодекс Российской Федерации (УК РФ).

2. Составить словарь терминов:

Абстинентный синдром. Алкоголизм. Агрессия Адаптация. Аддикция. Адиктивное поведение. Акцентуации характера. Арт-терапия (терапия творчеством). Аффект. Аффективный. Бьюти-терапия. Группа риска. Деградация личности. Делинквентное поведение. Детоксикация. Депрессия. Идентификация. Импульсивность. Интеллект. Интеракция. Инфантильность. Инфомания. Клептомания. Компенсация. Комплекс неполноценности. Компульсивное влечение. Ко-терапевт (со-терапевт). Копинг-профилактика. Лудомания. Наркологическая служба. Наркология. Наркоман. Наркомания. Наркотики. Отклоняющееся (девиантное) поведение. Патохарактерологическое поведение. Профилактика первичная. Профилактика вторичная Профилактика третичная. Превенция. Превентология. Психическая зависимость. Психопатологическое поведение. Преморбид. Психоактивные вещества (ПАВ). Работоголизм. Реабилитация. Реакции эмансипации. Реакции увлечения. Реакция имитации. Реакция группирования со сверстниками. Регрессия личности. Ригидность. Синдром зависимости. Созависимость.

Токсикомания. Толерантность. Физическая зависимость. Фрустрация. Эйфория. Я – концепция

3. Подготовить реферативные сообщения с презентационным материалом.

4. Подготовить эссе на тему «Факторы риска, способствующие формированию зависимого и девиантного поведения у подростков».

5. Подготовить проектные задания по профилактике аддиктивного, делинквентного и коррупционного поведения. **Тема проекта:** «Проектирование профилактической программы в условиях образовательного учреждения». По уровням, на выбор.

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ

1. Зависимое поведение: история термина.
2. Определение «аддиктивное поведение», виды и уровни.
3. Основные виды зависимого поведения, определения, характеристика.
4. Характеристика объективных факторов зависимого поведения несовершеннолетних.
5. Субъективные факторы поведенческих зависимостей.
6. Механизм формирования зависимого поведения, содержание этапов.
7. Созависимое поведение: определение, причины, виды, способы профилактики.
8. Наркотическая аддикция.

9. Токсикомания.
10. Лекарственная аддикция.
11. Игровые аддикции.
12. Трудоголизм.
13. Компьютерная аддикция.
14. Секс-аддикции.
15. Пищевые зависимости.
16. Эмоциональные аддикции.
17. Телезависимость.
18. Зависимость от физических упражнений.
19. Гемблинг.
20. Шопинг.
21. Гаджет.
22. Лудомания.
23. Анорексия.
24. Булимия.
25. Интернет-зависимость.
26. Религиозные зависимости.
27. Сущность и виды коррупционного поведения.
28. Профилактика коррупции в образовательной среде.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Хуснутдинова, З. А. Аддиктивное поведение в детско-молодежной среде: проблемы, профилактика : учебное пособие / З. А. Хуснутдинова, Э. Н. Сафина, К. В. Максимов. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2017. — 348 с. — ISBN 978-5-87078-917-

1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/96824— Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Мандель, Б.Р. Аддиктология (ФГОС ВПО): учебное пособие/ Б.Р. Мандель. – Москва: Директ-Медиа, 2014. – 536 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233060 . – ISBN 978-5-4458-8589-4. – DOI 10.23681/233060 – Текст: электронный.

3. Кулганов, В.А. Профилактика социальных отклонений (превентология): учебно-методическое пособие / В.А. Кулганов, В.Г. Белов, Ю.А. Парфенов; Комитет по науке и высшей школе Правительства Санкт-Петербурга, Санкт-Петербургский государственный институт психологии и социальной работы. – 2-е изд., доп. и перераб. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный институт психологии и социальной работы, 2011. – 244 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277336 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-98187-865-7. – Текст: электронный.

программное обеспечение:

Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MSWindows / пр.

Веб-браузер: MozillaFirefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MicrosoftOffice /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для реализации дистанционных образовательных технологий.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

http://www.takzdorovo.ru
http://www.consultant.ru
http://www.garant.ru
http://fgosvo.ru
http://www.elibrary.ru
www.biblioclub.ru
http://e.lanbook.com/
https://biblio-online.ru/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный

дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный OptimaJoystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Дисциплина «Профилактика аддиктивного и делинквентного поведения» может представлять интерес для студентов практически всех специальностей и направлений подготовки педагогического университета. Это связано с тем, что с феноменом аддиктивного (зависимого) поведения приходится сталкиваться тем или иным образом специалистам самого различного профиля – педагогам, психологам, социальным работникам, социальным педагогам, юристам, и т.д.

Изучение феномена зависимого поведения в рамках дисциплины поможет студентам создать целостную систему знаний по данной проблеме, знать специфику различных типов и форм аддиктивной реализации (наркомании, токсикомании, алкоголизма, игровой зависимости, различных вариантов компьютерной аддикции, сексуальной зависимости, аддикции отношений, трудоголизма, гаджет-аддикции - зависимости от сотовых телефонов, MP3-плейеров, пищевых зависимостей (анорексии и булимии) и т.д.). Изучение дисциплины позволит актуализировать уже имеющуюся информацию в русле проблемы, а главное – будет способствовать формированию собственного стиля здорового поведения, от которого во многом зависит успешность собственной жизни.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий с использованием различных образовательных технологий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Студенты по окончании изучения дисциплины должны иметь представления о феномене зависимого поведения, уметь четко назвать критерии, свидетельствующие о его наличии, владеть знаниями о его типологиях, причинах возникновения, факторах риска и защиты, использовать базовые правовые знания по предупреждению и коррекции различного рода зависимостей.

Для изучения данной дисциплины подготовлен комплект ФОС, нормативно-правовых документов, ситуационные задачи, тестовые задания.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https:/osdo/.bspu.ru.и https:/sdo/.bspu.ru Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям, так и студентам.

Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения.

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета без оценки.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами к зачету, эссе, тестами, ситуационными задачами.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Этапы формирования зависимого поведения.
2. Основные факторы риска, приводящие к возникновению зависимости.
3. Социально-психологические факторы, способствующие потреблению ПАВ.
4. Психолого-педагогические проблемы становления личности подростка. Типичные проблемы подросткового возраста.
5. Факторы, формирующие здоровье детей.
6. Здоровый образ жизни.
7. Пути формирования здорового образа жизни.
8. Воздействие алкоголя на здоровье детей и подростков.
9. Воздействие курения на здоровье детей и подростков.
10. Воздействие наркотиков на здоровье детей и подростков.
11. Семейные отношения как источник асоциального поведения.
12. Модели аддиктивного поведения, формирующие пристрастие к наркотикам.
13. Химическая зависимость: формы и механизмы формирования.
14. Современные представления о формировании зависимости от психоактивных веществ (ПАВ).
15. Специфические особенности заболеваний, связанных с зависимостью от ПАВ.
16. Основные понятия в наркологии. Нейрофизиологические механизмы формирования химической зависимости.
17. Алкоголизм как форма химической зависимости. Общие проявления наркоманий и токсикоманий.
18. Группы риска. Особенности действия на организм и внешние проявления потребления ПАВ.
19. Злоупотребление алкоголем. Алкогольная ситуация в России и Башкортостане.
20. Алкоголизм, стадии развития. Проблемы созависимости.
21. Патологическое влечение к азартной игре как модель нехимической зависимости.
22. Основные представления о наркологии как научной и практической дисциплине. Классификация и эпидемиология наркологических заболеваний.
23. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем (X пересмотр).
24. Стратегия государственной антинаркотической политики РФ до 2030 г.
25. Федеральный закон РФ "О наркотических средствах и психотропных веществах» от 08.01.1998 г. № 3-ФЗ.
26. Федеральный закон "О психиатрической помощи и гарантиях прав граждан при ее оказании от 02.07.1992 г. № 3185-1.

Примерные тестовые задания:

1. По определению Всемирной Организации Здравоохранения алкоголь – это:
   а) Пищевой продукт;
   б) Наркотическое вещество;
   в) Клеточный яд абсорбционного действия;
   г) Лекарственное средство.
2. Наркомания – это:
   а) вредная привычка;
   б) особое состояние организма;
   в) особое тяжелое нарушение обменных процессов;
   г) модное пристрастие.
3. Косвенным показателем распространенности наркомании (так называемым «маркером») является определение среди молодежи числа лиц с:
   а) Вирусным гепатитом;

б) Сывороточным гепатитом;
в) Гепатитом А (Болезнь Боткина);
г) Геморрагической лихорадкой.

4. Установить соответствия;

Характеристика поведения	*Тип поведения*
1. Отклоняющееся поведение, в крайних своих формах представляющее собой уголовно наказуемое деяние, это –	*1. Психопатологический тип девиантного поведения*
2. Поведение, обусловленное патологическими изменениями характера, сформировавшимися в процессе воспитании, это –	*2. Аддиктивное поведение*
3. Поведение, основанное на психопатологических симптомах и синдромах проявления тех или иных психических расстройств и заболеваний, это –	*3.Патохарактерологический тип девиантного поведения*
4. Поведение человека, характеризующееся формированием стремления к уходу от реальности путем искусственного изменения своего психического состояния посредством приема некоторых веществ или постоянной фиксацией внимания на определенных видах деятельности с целью развития и поддержания интенсивных эмоций, это –	4. *Делинквентное поведение*

5. Для синдрома зависимости характерны признаки:
а) выраженная потребность или необходимость (принять вещество);
б) нарушение способности контролировать начало, окончание и дозировки (вещества);
в) физиологическое состояние отмены;
г) признаки толерантности;
д) прогрессирующее забвение альтернативных интересов;
е) продолжение употребления, несмотря на очевидные вредные последствия.
ж) все перечисленные.

6. Толерантность – это:
а) Непереносимость какого-либо вещества;
б) Устойчивость к первоначальной дозе;
в) Повышение чувствительности к первоначальной дозе;
г) Повышенная потребность в приеме какого-либо вещества.

7. В группу риска с большей склонностью к наркотизации входят подростки:
а) С завышенной самооценкой;
б) С заниженной самооценкой;
в) С неправильной самооценкой;
г) С адекватной самооценкой.

8. Является ли коррупционное правонарушение преступлением по российскому законодательству?
а) является;
б) является, если правонарушение совершено государственным служащим;
в) не является.

Примерные ситуационные задачи:

Задача 1. Сергей Л., 15 лет. К классному руководителю с просьбой о помощи обратилась мать мальчика в связи с нарушениями поведения у сына. Он иногда не ночует дома. Когда и бывает дома, то очень мало спит (3-4 часа в сутки), школу не посещает. Из дома стали пропадать деньги, вещи. Грубит, выгоняет всех из своей комнаты. Часто приходит домой в возбужденном состоянии, быстро двигается, говорит. Несколько раз

заявлял матери: «Я умею взглядом передвигать предметы, останавливать машины». До последнего момента мальчик регулярно посещал школу, занимался на "4" и "5", быстро уставал, жаловался на головные боли. Друзей было мало. Год назад семья переехала в другой район, и у Сергея появились какие-то "друзья", с которыми он не знакомит родителей. Нарушений со стороны мышления не обнаружено. Уровень притязаний высокий, неустойчивый. При обследовании по ПДО - лабильно-сензитивный тип акцентуации.

1.Какой тип аддиктивного поведения наблюдается?

2. Алгоритм действий со стороны взрослых.

Задача 2. В приемный покой поступил 13 летний мальчик. Ребенок без сознания, многократная рвота, дыхание тяжелое, поверхностное.

При сборе анамнеза выяснилось, что мать нашла сына в комнате без сознания. Рядом с ним находились пакетики в круглой емкости.

1. Какой тип аддиктивного поведения наблюдается?

2. Какие меры профилактики данного поведения можно применять?

Задача 3. На прием к школьному психологу обратилась мать подростка 14 лет. 2. Она утверждает, что её ребенок связался с «плохой компанией». Он поздно приходит домой, отдалился от родителей, часто проявляет неповиновение. В последнее время она стала замечать у подростка некую заторможенность, частую смену настроения, покраснение глаз. После прогулок сын приходит домой и спит до полудня, пропуская школу, от одежды сильно пахнет химическими веществами.

1. Какой тип аддиктивного поведения наблюдается?

2. Какие меры профилактики можно предпринять в данном случае?

Задача 4. На прием к психологу обратилась девушка. «Со мной что-то не так. 3. Окружающие говорят, что я слишком много работаю и мне нужно в отпуск. Я не хочу никуда ехать, не вижу в этом смысла. В прошлом году уехала в Сочи на неделю, но после 2-х дней, проведенных там, захотела вернуться домой. Море, пляж – все наскучило, все развлечения казались бессмысленными. Мысли о работе не давали уснуть. Я все время думала о том, что нужно сдать отчеты в срок, переделать рабочий план. Находясь на рабочем месте, я чувствую себя как рыба в воде. Коллеги говорят, что я часто выгляжу неопрятно и забываю поесть.

1. Какой тип аддиктивного поведения наблюдается?

2. Какие меры профилактики можно предпринять в данном случае?

Задача 5. К психологу обратилась мама девочки Маши с проблемой, что девочка ничего не ест, аргументируя это тем, что у нее все подруги худые, а она толстая и некрасивая. Маша стала очень раздражительной, перестала посещать танцы и другие мероприятия, которые раньше приносили ей удовольствие. Однажды мама заметила, что девочка, листая глянцевый журнал с моделями, тихо плакала в подушку, и так каждый вечер. После учебы девочка приходила, закрывалась в комнате и постоянно читала статьи про похудение, также мама отметила, что девочка убрала из своей комнаты зеркало. Учителя в школе жалуются, что девочка спит на уроках, стала агрессивна в отношении своих одноклассников.

1. Какой тип аддиктивного поведения наблюдается?

2. Какие меры профилактики можно предпринять в данном случае?

Задача 6. Отец при общении с классным руководителем выразил обеспокоенность состоянием сына. Отца взволновало, что сын все время проводит в спортзале и совсем забросил учебу, а при уборке в комнате он обнаружил ампулы для увеличения мышечной массы.

1. Какой тип аддиктивного поведения наблюдается?

2. Какие меры профилактики можно предпринять в данном случае?

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения (при наличии) размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://osdo.bspu.ru. и https://sdo.bspu.ru.

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень*. -разработаны конспекты уроков по профилактике аддиктивного и делинквентного поведения; -проведено и проанализировано не менее 2 диагностических методик по аддиктивному и делинквентному поведению; -подготовлена исследовательская работа на ежегодный конкурс студенческих и научных работ в сфере профилактики наркомании и наркопреступности; -составлена заявка социального проекта по профилактике аддиктивного и делинквентного поведения. -составлен банк видеороликов (не менее 10) демонстрирующих ту или иную форму аддиктивного поведения.	Отлично	90-100

Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* -разработана технологическая карта акции по профилактике: наркомании, алкоголизма, коррупции -проведен контент-анализ новостных материалов по новым формам аддиктивного и делинквентного поведения за 2 года.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	составлена аналитическая таблица по материалам представленных преподавателем статей.	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Разработчики:
д-р. мед. наук, профессор кафедры охраны здоровья и безопасности жизнедеятельности З.А. Хуснутдинова
канд. социол. наук, доцент кафедры охраны здоровья и безопасности жизнедеятельности Э.Н. Сафина

Эксперты:
д-р. мед. наук, профессор, зав. кафедрой психиатрии и наркологии с курсом ИПО БГМУ В.Л. Юлдашев

канд. мед. наук, доцент кафедры охраны здоровья и безопасности жизнедеятельности Г.Р.Мануйлова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01.09 ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ

по всем направлениям

для всех направленностей (профилей)

квалификация выпускника:
Бакалавр

Целью дисциплины является:

- развитие универсальной компетенции:

- способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10);

  - индикаторы достижения:

  - понимает базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике (УК-10.1);

  - применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски (УК-10.2).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Финансово-экономический практикум» является частью социально-гуманитарного модуля.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основы поведения экономических агентов, в том числе теоретические принципы рационального выбора и наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная рациональность, поведенческие эффекты и систематические ошибки, с ними связанные).

- принципы рыночного обмена и закономерности функционирования рыночной экономики, ее основные понятия, основные характеристики рынка, виды конкуренции и монополий, основные принципы экономического анализа для принятия решений (учет альтернативных издержек, изменение ценности во времени, сравнение предельных величин).

- факторы технического и технологического прогресса и повышения производительности, показатели социально-экономического развития и роста, ресурсные и экологические ограничения, принципы долгосрочного устойчивого развития.

- понятие общественных благ и роль государства в их обеспечении, цели, задачи и инструменты регулятивной (в том числе бюджетно-налоговой, денежно-кредитной, социальной и пенсионной) политики государства, последствия влияния государственного регулирования на экономическую динамику и благосостояние индивидов.

- основные виды личных доходов (заработная плата, предпринимательский доход, рентные доходы и др.), основные виды расходов (индивидуальные налоги, обязательные платежи, страховые взносы, коммунальные платежи и др.), понимать целесообразность личного экономического и финансового планирования и принципы ведения личного бюджета.

- основные финансовые организации и принципы взаимодействия с ними, основные финансовые инструменты и возможности их использования в личном финансовом планировании.

- виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков для

индивида, способы управления ими.

Уметь:

- критически оценивать информацию об изменениях в экономике, в том числе перспективах экономического роста и технологического развития экономики страны, последствия экономической политики при принятии личных экономических решений.
- вести личный бюджет, в том числе используя существующие программные продукты.
- решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на разных этапах жизненного цикла и выбирать инструменты для достижения финансовых целей.

Владеть:

- методами обеспечения личной финансовой безопасности и финансовой безопасности домохозяйств;
- навыками оценки индивидуальных рисков, в том числе рисков мошенничества, и применения способов управления ими.
- навыками оценки своих прав, в том числе на налоговые льготы, пенсионные и социальные выплаты, использования источниками информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, анализа основных положений договора с финансовой организацией.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела Дисциплины	Содержание раздела
1.	Личный бюджет и финансовое планирование	Поведение в финансовой сфере. Виды доходов и расходов. Сбалансированность бюджета, финансовое планирование, ведение бюджета.
2.	Расчеты и платежи	Денежное обращение. Представление о валюте, в том числе национальной, котировки валют, риски валютных операций, наличных и безналичных расчетах, использовании банковских карт, способах борьбы с мошенничеством при расчетах.
3.	Финансовые инструменты	Распространенные в регионе финансовые инструменты. Банковские вклады и кредиты. Сравнение предложений различных банков. Заключение договоров.
4.	Защита прав потребителей	Защита прав потребителей финансовых услуг. Определение рисков использования финансовых

		инструментов, в том числе связанных с использованием мошеннических схем и способы защиты своих прав.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:
Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1 Личный бюджет и финансовое планирование
Тема 2 Расчеты и платежи
Тема 3 Финансовые инструменты
Тема 4 Защита прав потребителей

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):.

Тема 1: Роль планирования в личном бюджете
Вопросы для обсуждения:

1. Целесообразность личного экономического и финансового планирования.
2. Принципы ведения личного бюджета.

Тема 2: Виды расходов и доходов
Вопросы для обсуждения:

1. Основные виды расходов (индивидуальные налоги, обязательные платежи, страховые взносы, коммунальные платежи и др.).
2. Основные виды личных доходов (заработная плата, предпринимательский доход, рентные доходы и др.

Тема 3: Постановка финансовых целей как метод финансового самоконтроля.
Вопросы для обсуждения:
Инструменты для достижения финансовых целей

Тема 4: Основные финансовые организации и принципы взаимодействия с ними.
Вопросы для обсуждения:
Договоры с финансовыми организациями – неотъемлемый компонент использования гражданином финансовых услуг и финансовых инструментов

Тема 5: Риски мошенничества и способы управления ими
Вопросы для обсуждения:
Предотвращение последствий кражи или утери банковских карт, банкоматного мошенничества и его последствий.

Тема 6: Методы и способы принятия и реализации финансовых и инвестиционных решений
Вопросы для обсуждения:
Паттерны экономического поведения населения в кризис.

Тема 7: Ответственное (осмотрительное) поведение граждан на финансовом рынке
Вопросы для обсуждения:

1. Правила личной финансовой безопасности при осуществлении платежей и расчетов.
2. Отличие предложений финансовой пирамиды от надежной инвестиционной возможности.

Тема 8: Регулирование, контроль и надзор деятельности участников финансового рынка. Защита прав потребителей финансовых услуг и защита прав потребителей финансовых услуг

Вопросы для обсуждения:

Судебная практика защиты прав граждан в случае: финансовых мошенничеств, финансовых пирамид, тетрадочных вкладов и др.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов включает задания по подготовке к занятиям по дисциплине ««Финансово-экономический практикум»:

1. Написать краткие опорные конспекты к пз.
2. Составить словарь основных категорий дисциплины.
3. Составить бюджет домохозяйства.
4. Составить личный финансовый план.
5. Составить правила пользования банковской картой, банкоматом и алгоритм действий при потере (повреждении) банковской карты.
6. Подготовить презентацию «Регулирование рынка платежей и расчетов в Российской Федерации. Надзор за участниками рынка».
7. Подготовить презентацию «Кредиты и займы» и разработать принципы рационального кредитного поведения
8. Провести «налоговый аудит» себя как налогоплательщика. Оформление налогового вычета. Заполнение налоговой декларации и сроки ее подачи

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Основная литература:

1. Касимов, Ю. Ф. Финансовая математика : учебник и практикум для вузов / Ю. Ф. Касимов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 387 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21731-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/582654

2. Хабибова, Н. Е. Финансово-экономический практикум: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов : учебно-методическое пособие / Н. Е. Хабибова, Д. С. Василина ; составители Н. Е. Хабибова, Д. С. Василина. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2025. — 105 с. — ISBN 978-5-00251-094-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/516424

3. Яцков, И. Б. Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности : учебник для вузов / И. Б. Яцков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 332 с. — ISBN 978-5-507-50788-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/463469

Дополнительная литература:

1. Баянова, О. В. Экономика и финансовая грамотность : учебно-методическое пособие / О. В. Баянова. — Пермь : ПГАТУ, 2025. — 95 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/518222

2. Солодкая, Н. В. Теория и методика развития основ финансовой грамотности подростков в образовательном процессе : учебник для вузов / Н. В. Солодкая. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 104 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14097-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/588623

3. Сычева-Передеро, О. В. Финансовая грамотность : учебное пособие / О. В. Сычева-Передеро, О. В. Секлецова, И. В. Корчагина. — Кемерово : КемГУ, 2021. — 116 с. — ISBN 978-5-8353-2814-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/186377

программное обеспечение (ПО):

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения практических занятий необходимо наличие мультимедиа средств (проектор, ноутбук, экран), точка доступа Интернет; мобильная мебель для организации работы в малых группах (3-4 чел.).

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

В содержании учебной дисциплины «Финансово-экономический практикум» отражены современные научные и методические исследования по данной проблеме. Рассмотрение программного материала предваряется определением его основной направленности, значения и актуальности.

В программе раскрываются общие принципы разумного финансового поведения человека, и фиксируется внимание на развитие у студентов навыков принятия решений в области управления личными финансами.

Программа курса «Финансово-экономический практикум» реализуется в процессе проведения лекционных и практических занятий, организации самостоятельной работы студентов, групповых, индивидуальных консультаций, собеседований в связи с подготовкой к зачету.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения.

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета.

Оценочные материалы текущего контроля представлены практическими заданиями.

Примерный перечень практических заданий

1. Представить самостоятельно разработанное задание, направленное на определение видов финансовых мошенничеств и механизмов мошеннических схем с точки зрения приемов социальной инженерии, использования когнитивных искажений и поведенческих эффектов
2. Высказать свое мнение по вопросу судебных издержек в случае защиты своих прав и способов их минимизировать.
3. Привести пример конфликтных зон в отношениях потребителей финансовых услуг и банка, страховых компаний, МФО, электронной платежной системы.

Примерный перечень тестовых заданий

С выбором одного правильного ответа из предложенных

В 2020 году Иванов И. И. получил по наследству квартиру, кадастровая стоимость которой 3,5 млн руб. В 2021 году Иванов И. И. продал квартиру за 2 млн руб. Какую сумму налога на доходы физических лиц должен уплатить в бюджет Иванов И. И.?

а) 0 руб.
б) 188,5 тыс. руб.
в) 260 тыс. руб.
г) 455 тыс. руб.

Множественный выбор

Какие из перечисленных утверждений характеризуют разумное поведение индивида в сфере личных финансов (возможны несколько правильных ответов):

а) Необходимо контролировать себя при спонтанных покупках и быть внимательным к маркетинговым приемам.

б) Ревизию своей финансовой ситуации достаточно проводить раз в год.

в) При получении доходов целесообразно сразу определить сумму, подлежащую откладыванию в качестве «подушки безопасности»

и/или долгосрочных инвестиций, и быстро перевести ее в соответствующие финансовые инструменты.

г) Под обязательные расходы предстоящего месяца следует создать резерв, чтобы в конце месяца не получить «дыру» в бюджете.

д) Если на горизонте 6–12 месяцев у вас запланированы крупные нерегулярные расходы (например, отпуск или оплата обучения), то

разумно будет взять деньги на эти цели из «подушки безопасности».

е) Не стоит тратить время на получение социальных пособий и льгот – это копейки, которые не стоят затраченных усилий.

Какие из перечисленных обстоятельств являются основанием для получения налоговых вычетов:

а) наличие ребенка дошкольного возраста;
б) наличие сына 20 лет, отчисленного из университета за неуспеваемость;
в) статус пенсионера;
г) инвалидность второй группы;
д) оплата обучения сестры в институте на очном отделении;
е) оплата лечения мамы;
ж) продажа квартиры, находящейся в собственности 2 года;
з) наличие на попечении ребенка 12 лет.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академич	БРС, % освоения (рейтинго

			ческая) оценка	вая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	71-89,(9)
Достаточный	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,(9)
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Разработчик:
К. филос. наук, доцент кафедры культурологии и социально-экономических наук Н.Е. Хабибова

Эксперты:
…….

К. экон. наук, доцент кафедры культурологии и социально- экономических наук Л.Н. Баянова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01.11 Методы исследовательской и проектной деятельности, в том числе «обучение служением»

по всем направлениям

для всех направленностей (профилей)

квалификация выпускника:
Бакалавр

1. Целью дисциплины является:

Развитие универсальных компетенций:

- Способность проводить поиск, критически анализировать и синтезировать информацию, применяя системный подход для решения задач (УК-1).

- *индикаторы достижения*

УК-1.1. Демонстрация знания особенностей системного и критического мышления, аргументированное формирование собственных суждений и оценок информации, а также принятие обоснованных решений

УК-1.2. Применение логических форм и процедур, способность к рефлексии относительно собственной и чужой мыслительной деятельности

УК-1.3. Анализ источников информации с целью выявления противоречий и поиска достоверных суждений

- Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения с учётом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2).

- *индикаторы достижения*

УК-2.1. Определение совокупности взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели с учётом действующих правовых норм

УК-2.2. Оценка вероятных рисков и ограничений, определение ожидаемых результатов решения поставленных задач

УК-2.3. Использование инструментов и техник цифрового моделирования для реализации образовательных процессов

2. **Трудоемкость данной учебной дисциплины** определена учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы и выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица эквивалентна 36 академическим часам, продолжительностью 45 минут (или 27 астрономическим часам по 60 минут), и включает в себя как часы контактной работы, так и часы самостоятельной работы студента, включая время, отведенное на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Дисциплина «Методы исследовательской и проектной деятельности, в том числе «Обучение служением»» относится к модулю универсальных компетенций

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- Особенности системного и критического мышления, формировать обоснованные суждения и оценки информации, а также принимать обоснованные решения.

Совокупность взаимосвязанных задач, ресурсное обеспечение и условия достижения цели, учитывая действующие правовые нормы.

- Современные информационные технологии и программные средства, включая отечественное производство, для решения профессиональных задач.

- Принципы проектирования и владение проектными технологиями.

Уметь:

- Применять логические формы и процедуры, а также осуществлять рефлексию по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.

- Оценивать вероятные риски и ограничения, определяя ожидаемые результаты решения поставленных задач.

- Демонстрировать умение использовать цифровые ресурсы для решения

профессиональных задач.

- Разрабатывать и реализовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области.

Владеть:

- Анализом источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.
- Инструментами и техникой цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.
- Передовыми педагогическими технологиями в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области.

5. **Учебные формы работы по данной дисциплине** определены в учебном плане основной профессиональной образовательной программы для соответствующего направления и профиля обучения и выражены в академических часах. Варьирование часов контактной работы, самостоятельной работы студентов и времени, отведенного на процедуры контроля, может наблюдаться в учебных планах основной профессиональной образовательной программы в зависимости от форм обучения. Контактная работа включает в себя следующие компоненты:

Часы контактной аудиторной работы, включающие лекции, практические занятия и лабораторные работы.

Часы контактной внеаудиторной работы, предназначенные для контроля самостоятельной работы студентов.

Часы контактной работы в период аттестации.

Контактная работа может осуществляться как в традиционной аудиторной среде, так и с использованием электронной информационно-образовательной среды Университета. Это включает использование ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий. Контактная работа также может проводиться через сайты дистанционного обучения, такие как https://sdo.bspu.ru (для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Роль метода проектов в развитии метапредметных компетенций студентов университета	История и эволюция метода проектов в образовании. Основные принципы и концепции метода проектов. Значение проектной деятельности в формировании метапредметных компетенций студентов. Применение метода проектов в различных областях обучения и исследования. Опыт успешной реализации проектов в университетской практике. Современные подходы к оценке и эффективности метода проектов в образовании.
2.	Методы организации проектной деятельности студентов в университете на различных этапах	Процесс организации проектной деятельности студентов на уровне университета: этапы, ключевые аспекты каждого этапа, методы стимулирования активной позиции студентов на каждом этапе. Опыт реализации индивидуальных и групповых проектов в различных областях обучения и научных исследований.

	разработки и реализации проекта	Приемы сотрудничества и взаимодействия между студентами разного уровня образования и взрослыми в рамках проектной деятельности. Оценка результатов проектной деятельности студентов: развитие субъектности через участие в проектах, эффективность усвоения знаний и формирование профессиональных компетенций. Особенности организации проектов на уровне университета: взаимодействие с научными руководителями, доступ к ресурсам и технической базе, поддержка инновационных идей и предложений студентов. Применение инструментов оценки, таких как экспертные оценки и анализ результатов, для оценки проектной деятельности студентов в университете.
3.	Исследовательская деятельность в университете: история и основные концепции	Исторический обзор развития исследовательской деятельности в университетах. Основные понятия и концепции исследовательской работы в университетском контексте. Роль и значение исследовательской деятельности для академической среды и общества в целом. Влияние исследовательских программ и проектов на академическое сообщество и научные открытия. Методологические подходы и инструменты исследовательской работы в университете. Проблемы и перспективы развития исследовательской деятельности в современных университетах.
4.	Методы организации исследовательской деятельности студентов в университете на различных этапах	Характеристика основных методов исследования в университетском контексте. Технология организации учебного исследования на разных уровнях образования. Особенности организации учебно-исследовательской работы в зависимости от специфики учебного предмета. Разнообразные формы организации учебно-исследовательской и проектной деятельности: творческие конкурсы, олимпиады, научные общества, научно-практические конференции и другие мероприятия. Образовательные результаты, достигаемые студентами через участие в учебном исследовании. Подходы к практике наставничества и сопровождения проектных и исследовательских работ студентов в университете.
5.	Качественные методы педагогического исследования в университете	Понятие педагогической действительности и методы ее изучения в контексте университетского образования. Традиционные методы педагогического исследования: наблюдение, интервью, анализ продуктов деятельности, контент-анализ. Педагогический эксперимент как метод исследования для проверки эффективности педагогических подходов и методов. Педагогическое тестирование как инструмент для измерения знаний, умений и навыков студентов и оценки качества образовательного процесса.
6.	Введение в	Роль и значение социально-ориентированных НКО в решении

	социальное проектирование в университетской среде	социальных проблем и улучшении благосостояния общества. Особенности социально-ориентированных НКО: миссия и цели, безвозмездность, зависимость от донорской поддержки, волонтерство, сотрудничество и партнерство, использование инноваций и технологий. Сущность социального проекта и его особенности: решение социальных проблем, учет интересов стейкхолдеров, сотрудничество, измерение и оценка социального воздействия, гибкость и коммуникация. Процесс разработки социального проекта: исследование социального окружения, определение целей и задач, выявление заинтересованных сторон, разработка стратегии и плана действий, привлечение ресурсов, оценка и мониторинг. Ресурсное обеспечение социального проекта: финансовые, человеческие, материальные и информационные ресурсы. Планирование социального проекта: методы реализации, инструменты проектной деятельности и ожидаемые результаты.
7.	Анализ ситуации и постановка проблемы в университетском проекте	Изучение контекста: студенты университета должны осознать широкий контекст проблемы, с которой они будут работать. Это включает социальные, экономические, политические и экологические аспекты. Они могут использовать различные источники информации и посещать места, связанные с проблемой. Идентификация проблемы: на основе изучения контекста студенты определяют главную проблему, которую они будут решать. Проблема должна быть четко сформулирована и связана с интересами местного сообщества или конкретной группы людей. Сбор данных и анализ: студенты собирают данные и анализируют их, чтобы лучше понять проблему. Они могут использовать различные методы исследования, такие как опросы или анализ статистических данных. Взаимодействие с заинтересованными сторонами: студенты общаются с представителями сообщества или организаций, на которые влияет проблема, чтобы понять их точку зрения и потребности. Постановка проблемы: после анализа данных студенты формулируют ключевой вопрос, который будет направлять их работу в проекте. Это помогает им сосредоточиться на поиске решений. Анализ ситуации и постановка проблемы играют важную роль в университетских проектах, помогая
8	Выработка и проверка гипотезы в университетском проекте	Создание гипотезы: студенты формулируют гипотезу, основываясь на проведенном исследовании данных. Гипотеза должна быть конкретной, измеримой и проверяемой, включая описание предлагаемого решения и предположения о его влиянии на проблему. Планирование эксперимента: студенты разрабатывают план эксперимента, определяя шаги, ресурсы и меры, необходимые для проверки гипотезы. Это включает в себя определение методов сбора данных и оценки результатов.

		Реализация и оценка: студенты проводят эксперимент, собирая данные и оценивая результаты. Они анализируют эффективность предложенного решения и сравнивают полученные данные с гипотезой. Анализ и заключение: на основе полученных результатов студенты делают выводы о достоверности гипотезы и эффективности предложенного решения. Они также обсуждают сильные и слабые стороны подхода и определяют дальнейшие шаги. Этот этап позволяет студентам проверить и подтвердить свою гипотезу на практике, а также оценить успешность своего решения проблемы. Он также предоставляет возможность для обучения на практике и корректировки подхода на основе полученных результатов.
9.	Разработка и защита проектного паспорта в университетском проекте	Определение общих целей: студенты определяют конкретные и важные цели проекта, которые хотят достичь. Выработка описания проекта: разрабатывается детальное описание проекта, включая его суть, предполагаемые работы и ожидаемые результаты. Определение задач и плана работы: студенты определяют необходимые задачи и разрабатывают план работы, включающий этапы, сроки и ресурсы. Оценка необходимых ресурсов: проводится оценка необходимых ресурсов для реализации проекта, включая человеческие, финансовые и материальные ресурсы. Защита проектного паспорта: команда проекта представляет свой паспорт проекта заинтересованным сторонам, демонстрируя содержательную согласованность документа, описывая значимость проекта и его потенциальные результаты.
10	Реализация общественного проекта. Подведение итогов и рефлексия деятельности	Прототипирование: Какой прототип был разработан для тестирования функциональности и сбора обратной связи? Какие усовершенствования были внесены в прототип на основе полученных результатов? Разработка и реализация: Какие задачи были выполнены в рамках разработки и реализации проекта? Какие методы работы были использованы, и какие изменения были предприняты в процессе? Тестирование и улучшение: Какие результаты были получены при тестировании продукта или решения? Какие недочеты были выявлены, и какие улучшения были внесены в проект? Оценка: Насколько успешно достигнутые результаты соответствуют изначальным целям проекта? Какие эффективность и значимость продукта или решения были обоснованы? Анализ выполненных целей: Как успешно были достигнуты поставленные цели проекта? Какие конкретные результаты были достигнуты, и как они соотносятся с начальными целями? Оценка достигнутых результатов: Какие изменения или преимущества были принесены проектом сообществу или целевой аудитории? Какова значимость достигнутых

		результатов? Рефлексия и уроки: Какой опыт был извлечен из проекта? Какие уроки были выучены о себе, своих навыках, и проблемах, с которыми столкнулись в ходе работы? Оценка собственного вклада: Какой вклад в проект был внесен каждым участником команды? Какие навыки и качества были развиты, и как они повлияли на результаты проекта? Обратная связь и рекомендации: Какие рекомендации можно дать будущим участникам проекта на основе полученного опыта? Что можно улучшить для достижения лучших результатов в будущем?

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

1. Введение в метод проектов в образовании: исторический контекст и ключевые концепции.
2. Основные этапы и методы организации проектной деятельности учащихся.
3. Роль и значение исследовательской работы в школьной педагогике: основные концепции и подходы.
4. Практические методы и организация исследовательской деятельности учащихся на разных уровнях обучения.
5. Качественные методы и инструменты педагогического исследования: применение и анализ.

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Тема 1: Роль метода проектов в развитии метапредметных компетенций студентов университета

Обсуждаемые темы:

История и эволюция метода проектов в образовании.

Основные принципы и концепции метода проектов.

Значение проектной деятельности в формировании метапредметных компетенций студентов.

Применение метода проектов в различных областях обучения и исследования.

Опыт успешной реализации проектов в университетской практике.

Современные подходы к оценке и эффективности метода проектов в образовании.

Тема 2: Методы организации проектной деятельности студентов в университете на различных этапах разработки и реализации проекта

Обсуждаемые вопросы:

Процесс организации проектной деятельности студентов на уровне университета: этапы, ключевые аспекты каждого этапа, методы стимулирования активной позиции студентов на каждом этапе.

Опыт реализации индивидуальных и групповых проектов в различных областях обучения и научных исследований.

Приемы сотрудничества и взаимодействия между студентами разного уровня образования и взрослыми в рамках проектной деятельности.

Оценка результатов проектной деятельности студентов: развитие субъектности через участие в проектах, эффективность усвоения знаний и формирование профессиональных компетенций.

Особенности организации проектов на уровне университета: взаимодействие с научными руководителями, доступ к ресурсам и технической базе, поддержка инновационных идей и предложений студентов.

Применение инструментов оценки, таких как экспертные оценки и анализ результатов, для оценки проектной деятельности студентов в университете.

Тема 3: Исследовательская деятельность в университете: история и основные концепции

Обсуждаемые вопросы:

Исторический обзор развития исследовательской деятельности в университетах.

Основные понятия и концепции исследовательской работы в университетском контексте.

Роль и значение исследовательской деятельности для академической среды и общества в целом.

Влияние исследовательских программ и проектов на академическое сообщество и научные открытия.

Методологические подходы и инструменты исследовательской работы в университете.

Проблемы и перспективы развития исследовательской деятельности в современных университетах.

Тема 4: Методы организации исследовательской деятельности студентов в университете на различных этапах

Обсуждаемые вопросы:

Характеристика основных методов исследования в университетском контексте.

Технология организации учебного исследования на разных уровнях образования.

Особенности организации учебно-исследовательской работы в зависимости от специфики учебного предмета.

Разнообразные формы организации учебно-исследовательской и проектной деятельности: творческие конкурсы, олимпиады, научные общества, научно-практические конференции и другие мероприятия.

Образовательные результаты, достигаемые студентами через участие в учебном исследовании.

Подходы к практике наставничества и сопровождения проектных и исследовательских работ студентов в университете.

Тема 5: Качественные методы педагогического исследования в университете

Обсуждаемые вопросы:

Понятие педагогической действительности и методы ее изучения в контексте университетского образования.

Традиционные методы педагогического исследования: наблюдение, интервью, анализ продуктов деятельности, контент-анализ.

Педагогический эксперимент как метод исследования для проверки эффективности педагогических подходов и методов.

Педагогическое тестирование как инструмент для измерения знаний, умений и навыков студентов и оценки качества образовательного процесса.

Тема 6: Введение в социальное проектирование в университетской среде

Обсуждаемые вопросы:

Роль и значение социально-ориентированных НКО в решении социальных проблем и улучшении благосостояния общества.

Особенности социально-ориентированных НКО: миссия и цели, безвозмездность, зависимость от донорской поддержки, волонтерство, сотрудничество и партнерство, использование инноваций и технологий.

Сущность социального проекта и его особенности: решение социальных проблем, учет интересов стейкхолдеров, сотрудничество, измерение и оценка социального воздействия, гибкость и коммуникация.

Процесс разработки социального проекта: исследование социального окружения, определение целей и задач, выявление заинтересованных сторон, разработка стратегии и плана действий, привлечение ресурсов, оценка и мониторинг.

Ресурсное обеспечение социального проекта: финансовые, человеческие, материальные и информационные ресурсы.

Планирование социального проекта: методы реализации, инструменты проектной деятельности и ожидаемые результаты.

Тема 7: Анализ ситуации и постановка проблемы в университетском проекте

Вопросы для обсуждения:

Изучение контекста: студенты университета должны осознать широкий контекст проблемы, с которой они будут работать. Это включает социальные, экономические, политические и экологические аспекты. Они могут использовать различные источники информации и посещать места, связанные с проблемой.

Идентификация проблемы: на основе изучения контекста студенты определяют главную проблему, которую они будут решать. Проблема должна быть четко сформулирована и связана с интересами местного сообщества или конкретной группы людей.

Сбор данных и анализ: студенты собирают данные и анализируют их, чтобы лучше понять проблему. Они могут использовать различные методы исследования, такие как опросы или анализ статистических данных.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами: студенты общаются с представителями сообщества или организаций, на которые влияет проблема, чтобы понять их точку зрения и потребности.

Постановка проблемы: после анализа данных студенты формулируют ключевой вопрос, который будет направлять их работу в проекте. Это помогает им сосредоточиться на поиске решений.

Анализ ситуации и постановка проблемы играют важную роль в университетских проектах, помогая студентам разработать стратегию действий и создать эффективные решения.

Тема 8: Выработка и проверка гипотезы в университетском проекте

Вопросы для обсуждения:

Создание гипотезы: студенты формулируют гипотезу, основываясь на проведенном исследовании данных. Гипотеза должна быть конкретной, измеримой и проверяемой, включая описание предлагаемого решения и предположения о его влиянии на проблему.

Планирование эксперимента: студенты разрабатывают план эксперимента, определяя шаги, ресурсы и меры, необходимые для проверки гипотезы. Это включает в себя определение методов сбора данных и оценки результатов.

Реализация и оценка: студенты проводят эксперимент, собирая данные и оценивая результаты. Они анализируют эффективность предложенного решения и сравнивают полученные данные с гипотезой.

Анализ и заключение: на основе полученных результатов студенты делают выводы о достоверности гипотезы и эффективности предложенного решения. Они также обсуждают сильные и слабые стороны подхода и определяют дальнейшие шаги.

Этот этап позволяет студентам проверить и подтвердить свою гипотезу на практике, а также оценить успешность своего решения проблемы. Он также предоставляет возможность для обучения на практике и корректировки подхода на основе полученных результатов.

Тема 9: Разработка и защита проектного паспорта в университетском проекте

Вопросы для обсуждения:

Определение общих целей: студенты определяют конкретные и важные цели проекта, которые хотят достичь.

Выработка описания проекта: разрабатывается детальное описание проекта, включая его суть, предполагаемые работы и ожидаемые результаты.

Определение задач и плана работы: студенты определяют необходимые задачи и разрабатывают план работы, включающий этапы, сроки и ресурсы.

Оценка необходимых ресурсов: проводится оценка необходимых ресурсов для реализации проекта, включая человеческие, финансовые и материальные ресурсы.

Защита проектного паспорта: команда проекта представляет свой паспорт проекта заинтересованным сторонам, демонстрируя содержательную согласованность документа, описывая значимость проекта и его потенциальные результаты.

Защита проектного паспорта позволяет команде проекта получить обратную связь, поддержку и рекомендации, обеспечивая успешное выполнение проекта.

Тема 10: Реализация общественного проекта. Подведение итогов и рефлексия деятельности

Вопросы для обсуждения:

Прототипирование: команда разрабатывает прототип продукта или решения для тестирования функциональности и сбора обратной связи.

Разработка и реализация: команда приступает к созданию продукта или решения, выполняя необходимые задачи и координируя деятельность для качественной реализации.

Тестирование и улучшение: продукт или решение подвергаются тестированию для выявления недочетов и улучшения в соответствии с обратной связью.

Оценка: команда анализирует результаты и сравнивает их с изначальными целями проекта, обосновывая эффективность и значимость продукта или решения.

Анализ выполненных целей: обучающиеся оценивают успешность достижения поставленных целей проекта и их значимость для целевой аудитории.

Оценка достигнутых результатов: анализируются достигнутые результаты и их влияние на сообщество или целевую группу.

Рефлексия и уроки: обучающиеся извлекают уроки из проекта и анализируют свой опыт, выявляя сильные и слабые стороны своей работы.

Оценка собственного вклада: студенты оценивают свой вклад в проект и взаимодействие с командой, а также развитие своих навыков и качеств.

Обратная связь и рекомендации: формулируются рекомендации для будущих участников проекта на основе полученного опыта и анализа работы.

После подведения итогов формируется отчет, который включает введение, описание проекта, результаты и достижения, анализ и оценку, уроки и рекомендации, и заключение. Отчет помогает участникам проекта проанализировать свою работу, поделиться опытом и предложить рекомендации для будущих проектов.

Тема 10: Реализация общественного проекта. Подведение итогов и рефлексия деятельности

Вопросы для обсуждения:

Прототипирование: Какой прототип был разработан для тестирования функциональности и сбора обратной связи? Какие усовершенствования были внесены в прототип на основе полученных результатов?

Разработка и реализация: Какие задачи были выполнены в рамках разработки и реализации проекта? Какие методы работы были использованы, и какие изменения были предприняты в процессе?

Тестирование и улучшение: Какие результаты были получены при тестировании продукта или решения? Какие недочеты были выявлены, и какие улучшения были внесены в проект?

Оценка: Насколько успешно достигнутые результаты соответствуют изначальным целям проекта? Какие эффективность и значимость продукта или решения были обоснованы?

Анализ выполненных целей: Как успешно были достигнуты поставленные цели проекта? Какие конкретные результаты были достигнуты, и как они соотносятся с начальными целями?

Оценка достигнутых результатов: Какие изменения или преимущества были принесены проектом сообществу или целевой аудитории? Какова значимость достигнутых результатов?

Рефлексия и уроки: Какой опыт был извлечен из проекта? Какие уроки были выучены о себе, своих навыках, и проблемах, с которыми столкнулись в ходе работы?

Оценка собственного вклада: Какой вклад в проект был внесен каждым участником команды? Какие навыки и качества были развиты, и как они повлияли на результаты проекта?

Обратная связь и рекомендации: Какие рекомендации можно дать будущим участникам проекта на основе полученного опыта? Что можно улучшить для достижения лучших результатов в будущем?

После подведения итогов необходимо составить отчет по проекту, который будет включать введение, описание проекта, результаты и достижения, анализ и оценку, уроки и рекомендации, и заключение. Отчет поможет участникам проекта проанализировать свою работу, поделиться опытом и предложить рекомендации для будущих проектов.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины:

1. Активное самообразование: Студентам следует активно и самостоятельно изучать литературные и интернет-источники, связанные с темой проектной деятельности. Это позволит им лучше понять основные идеи и концепции этой технологии организации учебного процесса.

2. Систематическое конспектирование: Студенты должны конспектировать ответы на вопросы, касающиеся основных аспектов проектной деятельности. Это поможет им систематизировать полученные знания и лучше усвоить материал.

3. Исследовательский подход: Важно, чтобы студенты проявляли интерес к теме исследования, активно искали информацию, анализировали её и делали выводы. Это поможет им развить исследовательские способности и критическое мышление.

4. Систематическое изучение этапов проектной деятельности: Студентам следует уделить особое внимание изучению основных этапов проектной деятельности обучающихся и понять, как эти этапы взаимосвязаны и какие задачи стоят перед ними на каждом этапе.

5. Аналитический подход: Студентам необходимо анализировать особенности реализации учебно-исследовательской деятельности как в рамках урочного, так и внеурочного времени. Они должны понять, как эти формы деятельности могут взаимодействовать и дополнять друг друга для эффективного обучения.

6. Критическое мышление: Студентам следует развивать критическое мышление и способность к анализу и оценке информации, чтобы критически подходить к различным аспектам проектной и исследовательской деятельности.

7. Применение полученных знаний: Студенты должны понимать, каким образом они могут применить полученные знания и навыки в практической деятельности, в том числе в рамках учебного процесса и будущей профессиональной деятельности.

8. Глубокое понимание: Студентам следует стремиться к глубокому пониманию содержания учебного исследования и осознанию его значимости для своего личностного и профессионального развития.

9. Самостоятельная работа студентов по освоению дисциплины по проектной деятельности должна быть систематической, активной и направленной на глубокое усвоение материала и развитие профессиональных навыков.

Примерные практические задания:

Задание 1. Предложите тему проекта по учебному предмету (одному на выбор); наметьте возможный результат данного проекта. Определите, к какому типу проектов его лучше отнести: а) по количеству участников; б) по доминирующей деятельности.

Задание 2. Предложите тему учебно-исследовательской работы по учебному предмету (одному на выбор). Определите, как можно систематизировать результаты учебных исследований обучающихся.

Критерии оценки заданий:

(1) владение терминологией предметной области

(2) адекватность возрасту школьников и условиям школьного обучения

(3) аргументированность.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02890-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 99 — URL: https://urait.ru/bcode/492350/p.99 (дата обращения: 28.09.2022).
2. Бурмистрова, Е. В. Методы организации исследовательской и проектной деятельности обучающихся : учебное пособие для вузов / Е. В. Бурмистрова, Л. М. Мануйлова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 115 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15400-9. — С. 7 — 18 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/499048/p.7-18
3. Зуб, А. Т. Управление проектами: учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 422 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00725-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/489197
4. Мокий, М. С. Методология научных исследований: учебник для вузов / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий; под редакцией М. С. Мокия. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 254 с. – (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13313-4. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/489026

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Изучение дисциплины осуществляется по единой тематической программе в соответствии с учебным планом с использованием индивидуального консультирования и самостоятельной работы студентов. Для максимального усвоения дисциплины изложение лекционного материала осуществляется с элементами обсуждения.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета.

Примерный перечень вопросов к зачету в 1 семестре

Характеристика учебного проекта:

1. Какова цель и задачи учебного проекта?
2. Какие этапы включает в себя процесс реализации проекта?
3. Какие методы и инструменты используются для выполнения проекта?

Особенности взаимодействия субъектов в проектной деятельности:

4. Как организуется взаимодействие между студентами, преподавателями и другими участниками проекта?
5. Какие роли и функции могут выполнять участники проектной деятельности?
6. Как решаются конфликты и проблемы, возникающие в процессе сотрудничества?

Основания для классификаций учебных проектов. Виды проектов по каждой из классификаций:

7. Какие критерии могут быть использованы для классификации учебных проектов?
8. Какие основные типы учебных проектов можно выделить, и как они различаются?
9. Можете ли вы привести примеры проектов для каждого типа?

Дайте характеристику и приведите пример результата проекта каждого вида:

10. Какие особенности характеризуют каждый вид учебного проекта?
11. Можете ли вы описать конкретные результаты, достигнутые в рамках каждого проекта?

Образовательные результаты, обеспечивающие проектную деятельность студентов:

12. Какие компетенции и навыки развиваются у студентов благодаря участию в учебных проектах?

13. В чем состоит значимость проектной деятельности для образовательного процесса?

Ошибки учителей при организации проектной деятельности студентов:

14. Какие распространенные ошибки могут допускать преподаватели при планировании и проведении учебных проектов?

15. Как можно избежать или исправить эти ошибки?

Характеристика технологии организации проектной деятельности студентов:

16. Какие современные технологии и инструменты используются для поддержки и организации проектной деятельности студентов?

17. Какие преимущества они предоставляют для эффективного выполнения проектов?

Во втором семестре промежуточная аттестация проводится в форме публичной защиты проекта в рамках обучения служением. Оценивается с применением шкалы «зачтено/незачтено»

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или	Хорошо	70-89,9

	степенью самостоятельности и инициативы	обосновывать практику применения.		
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01.12 Основы военной подготовки

по всем направлениям

для всех направленностей (профилей)

квалификация выпускника:
Бакалавр

1. Целью дисциплины является:

развитие универсальной компетенции:

Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональнойдеятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК- 8);

Индикаторы достижения:

УК-8.1- Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности

УК.8.2.- Знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Основы военной подготовки» относится к модулю «Здоровьесберегающий» обязательной части дисциплин (модулей) учебного плана

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные положения общевоинских уставов ВС РФ;
- организацию внутреннего порядка в подразделении;
- основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия;
- устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат;
- предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений;
- основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя;
- общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения;
- правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами;
- тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке;
- назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт;
- основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах;
- тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны;
- основные положения Военной доктрины РФ;
- правовое положение и порядок прохождения военной службы.

Уметь:

- правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ;

- осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат;
- оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия;
- выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты;
- читать топографические карты различной номенклатуры;
- давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества;
- применять положения нормативно-правовых актов;

Владеть:

- строевыми приемами на месте и в движении;
- навыками управления строями взвода;
- навыками стрельбы из стрелкового оружия;
- навыками подготовки к ведению общевойскового боя;
- навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты;
- навыками ориентирования на местности по карте и без карты;
- навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах;
- навыками работы с нормативно-правовыми документами.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Раздел 1. Общевоинские уставы ВС РФ

Тема 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации: история создания и этапы становления, их основные требования и содержание

Тема 2. Внутренний порядок и суточный наряд

Тема 3. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы

Раздел 2. Строевая подготовка

Тема 4. Строевые приемы и движение без оружия

Раздел 3. Огневая подготовка из стрелкового оружия

Тема 5. Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия

Тема 6. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов, ручных гранат, средств индивидуальной бронезащиты и экипировки военнослужащего

Тема 7. Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия

Раздел 4. Основы тактики общевойсковых подразделений

Тема 8. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ

Тема 9. Основы общевойскового боя

Тема 10. Основы инженерного обеспечения

Тема 11. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника

Раздел 5. Радиационная, химическая и биологическая защита

Тема 12. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие

Тема 13. Радиационная, химическая и биологическая защита

Раздел 6. Военная топография

Тема 14. Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам

Тема 15. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте

Раздел 7. Основы медицинского обеспечения

Тема 16. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях

Тема 17. Условные зоны оказания первой помощи: характеристика особенностей "красной", "желтой" и "зеленой" зон, объем и порядок выполнения мероприятий первой помощи в них

Раздел 8. Робототехнические комплексы и беспилотные летательные аппараты

Тема 18. История возникновения и развития робототехнических комплексов

Тема 19. Виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство беспилотных летательных аппаратов

Раздел 9. Основы военной связи

Тема 20. История возникновения и развития радиосвязи

Тема 21. Предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций

Раздел 10. Прохождение военной службы

Тема 22. Особенности прохождения службы по призыву и контракту, освоение военно-учетных специальностей

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	История создания общевоинских уставов. Этапы становления современных общевоинских уставов. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их состав и основные понятия, определяющие повседневную жизнедеятельность войск. Сущность единоначалия. Командиры (начальники) и подчиненные. Старшие и младшие. Приказ (приказание), порядок его отдачи и выполнения. Воинские звания и военная форма одежды. Воинская дисциплина, ее сущность и значение. Обязанности военнослужащих по соблюдению требований воинской дисциплины. Способы достижения воинской дисциплины. Структура, требования и основное содержание общевоинских уставов. Права военнослужащих. Общие обязанности военнослужащих. Воинская вежливость и воинская дисциплина военнослужащих. Внутренний порядок и суточный наряд. Размещение военнослужащих. Распределение времени и внутренний порядок.

		Суточный наряд роты, его предназначение, состав. Дневальный, дежурный по роте. Развод суточного наряда. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Обязанности разводящего, часового.
2	Строевая подготовка	Положения Строевого устава. Обязанности военнослужащих перед построением и в строю. Строевые приемы и движение без оружия, строевая стойка, выполнение команд "Становись", "Равняйсь", "Смирно", "Вольно", "Заправиться", "Отставить", "Головные уборы (головной убор) - снять (надеть)", повороты на месте. Движение строевым шагом, движение бегом, походным шагом, движение с изменением скорости движения, повороты в движении, выполнение воинского приветствия на месте и в движении. Строй и его элементы. Виды строя. Сигналы для управления строем. Команды и порядок их подачи. Обязанности командиров перед построением и в строю. Строевой расчет. Повороты на месте. Строевой шаг. Движение строевым шагом в составе подразделения. Движение в составе взвода. Управление подразделением в движении.
3	Огневая подготовка из стрелкового оружия	Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Требования курса стрельб по организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок. Правила безопасного обращения с оружием. Изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия. Способы удержания оружия и правильность прицеливания. Состав, назначение, характеристики, порядок размещения современных средств индивидуальной бронезащиты и экипировки военнослужащего. Вооружение мотострелкового отделения, назначение, состав, боевые свойства современных видов стрелкового оружия (автомат Калашникова АК-12, АК-74, ручной пулемет Калашникова (РПК), ручной противотанковый гранатомет РПГ-7В, снайперская винтовка Драгунова (СВД), пистолет Ярыгина, пистолет Лебедева). Порядок неполной разборки и сборки после неполной разборки АК-74. Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки пистолета ПМ. Назначение и тактико-технические характеристики основных видов ручных гранат (наступательная ручная граната РГД-5, ручная оборонительная граната Ф-1, ручная

		граната оборонительная (РГО), ручная граната наступательная (РГН). Снаряжение магазинов и подготовка ручных гранат к боевому применению. Меры безопасности при проведении стрельб и проверка усвоения знаний и мер безопасности при обращении со стрелковым оружием. Выполнение норматива №1 курса стрельб из стрелкового оружия. Перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия
4	Основы тактики общевойсковых подразделений	История возникновения и развития Вооруженных Сил Российской Федерации. Этапы становления современных Вооруженных Сил Российской Федерации. Основные направления подготовки к военной службе. Организационная структура Вооруженных Сил Российской Федерации. Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил Российской Федерации. Особенности видов и родов войск Вооруженных Сил Российской Федерации. Воинские символы современных Вооруженных Сил Российской Федерации. Виды, назначение и тактико-технические характеристики основных образцов вооружения и военной техники видов и родов войск Вооруженных Сил Российской Федерации (мотострелковых и танковых войск, ракетных войск и артиллерии, противовоздушной обороны). Организационно-штатная структура и боевые возможности отделения, задачи отделения в различных видах боя. Основы общевойскового боя. Основные понятия общевойскового боя (бой, удар, огонь, маневр). Виды маневра. Походный, предбоевой и боевой порядок действия подразделений. Оборона, ее задачи и принципы. Наступление, задачи и способы. Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение. Порядок оборудования позиции отделения. Назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка. Назначение, структура мотострелковых и танковых подразделений сухопутных войск, их задачи в бою. Боевое предназначение входящих в них подразделений. Сущность современного общевойскового боя, его характеристики и виды. Способы ведения современного общевойскового боя и средства вооруженной борьбы. Основы инженерного обеспечения. Цели и основные задачи инженерного обеспечения частей и

		подразделений. Назначение, классификация инженерных боеприпасов, инженерных заграждений и их характеристики. Полевые фортификационные сооружения: окоп, траншея, ход сообщения, укрытия, убежища. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии США. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии Германии.
5	Радиационная, химическая и биологическая защита	Понятие оружия массового поражения, история его развития, примеры применения, его роль в современном бою. Ядерное оружие. Средства их применения. Поражающие факторы ядерных взрывов и их воздействие на организм человека, вооружение, технику и фортификационные сооружения. Химическое оружие. Отравляющие вещества, их назначение и классификация и воздействие на организм человека. Боевые состояния, средства применения, признаки применения ОВ, их стойкость на местности. Биологическое оружие. Основные виды и поражающее действие. Средства применения, внешние признаки применения бактериологического (биологического) оружия. Зажигательное оружие, средства и способы защиты от него. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику. Радиационная, химическая и биологическая защита. Цель, задачи и мероприятия РХБ защиты. Мероприятия специальной обработки: дегазация, дезактивация, дезинфекция, санитарная обработка. Цели и порядок проведения частичной и полной специальной обработки. Технические средства и приборы радиационной, химической и биологической защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Подгонка и техническая проверка средств индивидуальной защиты.
6	Военная топография	Местность как элемент боевой обстановки. Тактические свойства местности, основные ее разновидности и влияние на боевые действия войск, сезонные изменения тактических свойств местности. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам. Способы ориентирования на местности без карты. Способы измерения расстояний. Движение по азимутам. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте. Геометрическая сущность, классификация и назначение топографических карт. Определение географических и прямоугольных координат объектов по карте. Целеуказание по карте.

7	Основы медицинского обеспечения	Состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи. Виды боевых ранений и опасность их получения. Алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях. Условные зоны оказания первой помощи. Характеристика особенностей "красной", "желтой" и "зеленой" зон. Объем мероприятий первой помощи в "красной", "желтой" и "зеленой" зонах. Порядок выполнения мероприятий первой помощи в "красной", "желтой" и "зеленой" зонах. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях. Медицинское обеспечение - как вид всестороннего обеспечения войск. Обязанности и оснащение должностных лиц медицинской службы тактического звена в бою. Общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи. Первая помощь при ранениях и травмах. Первая помощь при поражении отравляющими веществами, бактериологическими средствами. Содержание мероприятия доврачебной помощи.
8	Робототехнические комплексы и беспилотные летательные аппараты	История возникновения и развития робототехнических комплексов. Виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство беспилотных летательных аппаратов. Конструктивные особенности беспилотных летательных аппаратов квадрокоптерного типа.
9	Основы военной связи	История возникновения и развития радиосвязи. Радиосвязь, назначение и основные требования. Предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций.
10	Прохождение военной службы	Особенности прохождения службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей. Особенности прохождения службы по контракту. Организация подготовки офицерских кадров для Вооруженных Сил Российской Федерации, Министерства внутренних дел Российской Федерации, Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. Военно-учебные заведения и военно-учебные центры.

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Тема 2. Внутренний порядок и суточный наряд.

Размещение военнослужащих. Распределение времени и внутренний порядок. Суточный наряд роты, его предназначение, состав. Дневальный, дежурный по роте. Развод

суточного наряда.

Тема 3. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы.

Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Обязанности разводящего, часового

Тема 4. Строевые приемы и движение без оружия.

Строй и его элементы. Виды строя. Сигналы для управления строем. Команды и порядок их подачи. Обязанности командиров, военнослужащих перед построением и в строю.

Строевой расчет. Строевая стойка. Выполнение команд: «Становись», «Равняйсь», «Смирно», «Вольно», «Заправиться». Повороты на месте.

Строевой шаг. Движение строевым шагом. Движение строевым шагом в составе подразделения. Повороты в движении. Движение в составе взвода.

Управление подразделением в движении.

Тема 5. Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия.

Требования безопасности при обращении со стрелковым оружием. Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке.

Приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия.

Тема 6. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов, ручных гранат, средств индивидуальной бронезащиты и экипировки военнослужащего.

Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки АК-74 и РПК-74. Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки пистолета ПМ. Назначение, состав, боевые свойства РПГ-7. Назначение, боевые свойства и материальная часть ручных гранат. Сборка разборка пистолета ПМ и подготовка его к боевому применению. Сборка разборка АК-74, РПК-74 и подготовка их к боевому применению. Снаряжение магазинов и подготовка ручных гранат к боевому применению.

Тема 7. Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия.

Требования безопасности при организации и проведении стрельб из стрелкового оружия. Порядок выполнения упражнения учебных стрельб. Меры безопасности при проведении стрельб и проверка усвоения знаний и мер безопасности при обращении со стрелковым оружием. Выполнение норматива №1 курса стрельб из стрелкового оружия.

Тема 9. Основы общевойскового боя.

Сущность современного общевойскового боя, его характеристики и виды. Способы ведения современного общевойскового боя и средства вооруженной борьбы.

Тема 10. Основы инженерного обеспечения.

Цели и основные задачи инженерного обеспечения частей и подразделений. Назначение, классификация инженерных боеприпасов, инженерных заграждений и их характеристики. Полевые фортификационные сооружения: окоп, траншея, ход сообщения, укрытия, убежища.

Тема 11. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника.

Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии США. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии Германии

Тема 13. Радиационная, химическая и биологическая защита.

Цель, задачи и мероприятия РХБ защиты. Мероприятия специальной обработки: дегазация, дезактивация, дезинфекция, санитарная обработка. Цели и порядок проведения частичной и полной специальной обработки. Технические средства и приборы радиационной, химической и биологической защиты.

Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Подгонка и

техническая проверка средств индивидуальной защиты.

Тема 14. Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам.

Местность как элемент боевой обстановки. Способы ориентирования на местности без карты. Способы измерения расстояний. Движение по азимутам.

Тема 15. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте.

Геометрическая сущность, классификация и назначение топографических карт. Определение географических и прямоугольных координат объектов по карте. Целеуказание по карте.

Тема 16. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях.

Медицинское обеспечение - как вид всестороннего обеспечения войск. Обязанности и оснащение должностных лиц медицинской службы тактического звена в бою. Общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи. Первая помощь при ранениях и травмах. Первая помощь при поражении отравляющими веществами, бактериологическими средствами. Содержание мероприятия доврачебной помощи.

Тема 17. Условные зоны оказания первой помощи: характеристика особенностей "красной", "желтой" и "зеленой" зон, объем и порядок выполнения мероприятий первой помощи в них.

Состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи. Виды боевых ранений и опасность их получения. Алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях. Условные зоны оказания первой помощи. Характеристика особенностей "красной", "желтой" и "зеленой" зон. Объем мероприятий первой помощи в "красной", "желтой" и "зеленой" зонах. Порядок выполнения мероприятий первой помощи в "красной", "желтой" и "зеленой" зонах.

Требования к самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа студента представляет собой единую систему и складывается из самостоятельного изучения лекционного курса, самостоятельной работы, совершенствования изучаемых теоретических и практических навыков и приемов.

Примерные темы реферативных работ.

1. Полномочия высших органов государственной власти в области обороны.
2. Национальные интересы России в военной сфере.
3. Угрозы национальной безопасности России.
4. Обеспечение военной безопасности России.
5. Состав и предназначение пограничных войск, внутренних войск, железнодорожных войск, войск гражданской обороны.
6. Ответственность и задачи в сфере обороны и безопасности страны МВД, ФСБ, МЧС.
7. Обязанности граждан по воинскому учету.
8. Требования к индивидуально-психологическим качествам специалистов по сходным воинским должностям.
9. Обучение по программе подготовки офицеров запаса на военных кафедрах ВУЗов.
10. Устав внутренней службы ВС РФ.
11. Дисциплинарный устав ВС РФ.
12. Строевой устав ВС РФ.
13. Устав гарнизонной и караульной службы ВС РФ.
14. «Право войны».
15. Военная присяга – клятва воина на верность Родине.

16. Подготовка и поступление в военные образовательные учреждения профессионального образования.

17. Концепция национальной безопасности РФ.

18. Военная доктрина РФ.

19. Конституция РФ об организации обороны государства.

20. Правовая основа оборонной политики государства. Вооруженные Силы России: история и современность.

21. Сухопутные войска: структура, задачи, функции.

22. Воздушно-космические силы: история создания, организационная структура, предназначение.

23. Военно-Морской Флот: основные задачи и боевой потенциал.

24. Ракетные войска стратегического назначения, Воздушно-десантные войска как самостоятельные роды войск центрального подчинения.

25. Воинская обязанность – почетный гражданский долг.

26. Правовая основа военной службы. Общевоинские уставы ВС РФ.

27. Статус военнослужащих.

28. Права, льготы, обязанности военнослужащих.

29. Ответственность военнослужащих.

30. Уголовная ответственность военнослужащих за совершение воинских преступлений.

31. Военная служба по призыву.

32. Военная служба по контракту.

33. Альтернативная гражданская служба.

34. Основные виды воинской деятельности.

35. Формы и причины неуставных отношений.

36. Меры профилактики заболеваний, стрессов и правонарушений в период прохождения военной службы.

37. Международная (миротворческая) деятельность ВС РФ.

38. Военно-патриотическое воспитание как подготовка граждан к военной службе.

39. Символы воинской чести.

40. Ритуалы Вооруженных Сил РФ.

41. Боевые традиции ВС РФ.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Рекомендованная:

1. Военная доктрина Российской Федерации.
2. Сборник общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации.
3. Федеральный закон от 28 марта 1998 года № 53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе» (с изменениями и дополнениями).
4. Федеральный закон от 27 мая 1998 года № 76-ФЗ «О статусе военнослужащих» (с изменениями и дополнениями).
5. Указ Президента РФ от 16.09.1999 № 1237 «Вопросы прохождения военной службы» (вместе с «Положением о порядке прохождения военной службы»),
6. Боевой устав по подготовке и ведению общевойскового боя. Часть 2
7. Боевой устав по подготовке и ведению общевойскового боя. Часть 3.
8. Основы военной подготовки для вузов педагогического направления профиля «Безопасность жизнедеятельности»: учебник / коллектив авторов; под ред. Р.И. Айзмана. — Москва: КНОРУС, 2024. — 320 с. — (Военная подготовка).
9. Основы военной подготовки: учебник / Ю.И. Литвин, А.А. Ефремов, В.Е. Уткин [и др.]; под общ. ред. Ю.И. Литвина. — Москва: КНОРУС, 2025. — 608 с. — (Военная подготовка).

10. Основы военной подготовки: учебник / Под ред. В. В. Кулакова, В. И. Качалова. - М.: РГУП, 2024. — 392 с.
11. Огневая подготовка: учебное пособие / Л.С.Шульдешов В.А., Родионов,В.В.,Углянский,—Москва : КНОРУС, 2020, 216 с.
12. Строевая подготовка: учебник / И.М. Андриенко, А.А. Котов, А.В. Моисеев, Е.В. Смирнов, И.В. Шпильной. - Москва: КНОРУС, 2017.
13. Общевоенная подготовка: учебник / В.Ю. Микрюков. - Москва: КНОРУС, 2017.
14. Вооружение военная техника Сухопутных и воздушно-десантных войск: учебное пособие/ П.А.Дульнев, В.И. Литвененко, О.С.Таненя - Москва: КНОРУС, 2020. 374 с.

Дополнительная

1. Основы военной подготовки: учебник / Под ред. В. В. Кулакова, В. И. Качалова. — М.: РГУП, 2024. — 392 с.
2. Основы военной подготовки: учебник / Н.А. Максимов. — Москва: КНОРУС, 2025. — 304 с. — (Военная подготовка).
3. Наставление по стрелковому делу / ред. Чайка В.М- Москва: Воениздат, 1985. - 640 с.
4. Бызов БЕ., Коваленко А.Н. Военная топография. Для курсантов учебных подразделений. - 2-е изд. - М.: Воениздат, 1990.
5. Военно-медицинская подготовка (для студентов медицинских институтов) / Под ред. Комарова Ф.И. -М.: Воениздат, 1989.
6. Основы первой доврачебной неотложной помощи пострадавшим: учеб, пособие / Алексеев А.В., Алексеева Д.А. - Ярославль: ООО «Хисториоф Пипл», 2008.
7. Учебник сержанта войск радиационной, химической и бактериологической защиты/Под ред. генерал-майора Мельника Ю.Р. - М., 2006.
8. Сборник нормативов по боевой подготовке сухопутных войск. - М.: Воениздат, 1984.
9. Попов В. И., Батюшкин С. А. Тактика. Батальон, рота. - М.: Воениздат, 2011.
10. Вооруженные силы зарубежных государств информ. аналит. сб. под ред. А.Н. Сидоркина. - М.: Воениздат «Вооруженные силы», 2009.

Интернет-ресурсы

http://www.mil.ru - Министерство обороны Российской федерации.
http://elibrary.ru - крупнейшая российская электронная библиотека.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

1. Лекционная аудитория.
2. Специализированная аудитория «Общевоинские уставы».
3. Специализированная аудитория «Класс огневой подготовки».
4. Строевой плац.
5. Тир.
6. Тактическое поле (полигон) с инженерными (фортификационными) сооружениями.
7. Ноутбук, проектор, экран.
8. Магнитно-маркерная доска, маркеры.
9. Наглядные материалы (специализированные стенды, плакаты, видеофильмы, учебные пособия, презентации).
10. Учебное оружие, боеприпасы, ручные гранаты, массогабаритные макеты стрелкового оружия и гранат (согласно табеля вооружения, военной техники и военно-учебного имущества).

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

Оборудование для лиц с нарушением зрения: Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи: Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

Оборудование для лиц с нарушением ОДА: Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета с оценкой.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлен итоговым тестом.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.*	Отлично	90-100

		Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.		
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:

Преподаватель кафедры охраны здоровья и безопасности жизнедеятельности Ахмадуллин У.З

Эксперты:

внешний

кандидат биологических наук, доцент, заведующий кафедрой физического воспитания и спортивной борьбы Данилов А. В.

внутренний

доктор медицинских наук, профессор кафедры охраны здоровья и безопасности жизнедеятельности БГПУ им. М Акмуллы Горбаткова Е.Ю.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01.13 ОСНОВЫ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ

по всем направлениям

для всех направленностей (профилей)

квалификация выпускника:
Бакалавр

1. Целью дисциплины является:

развитие универсальной компетенции:

- способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК 5).

Индикаторы достижения:

УК-5.1 Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений

УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества

УК-5.3 Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции

УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию, аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Основы российской государственности» относится к обязательной части дисциплин (модулей) учебного плана, к социально-гуманитарному модулю.

4. Перечень планируемых результатов изучения дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

– понятие межкультурного разнообразия общества в социально-историческом контексте.

Уметь:

– видеть межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте.

Владеть:

- навыком понимания причинно-следственных связей межкультурного разнообразия общества.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Что такое Россия	Страна в её пространственном, человеческом, ресурсном, идейно-символическом и нормативно-политическом измерении
2.	Российское государство-цивилизация	Исторические, географические, институциональные основания формирования российской цивилизации. Концептуализация понятия «цивилизация» (вне идей стадиального детерминизма)
3.	Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации	Мировоззрение и его значение для человека, общества, государства. Теория вопроса и смежные научные концепты. Мировоззрение как функциональная система. Мировоззренческая система российской цивилизации.
4.	Политическое устройство России	Основы конституционного строя России. Принцип разделения властей и демократия. Особенности современного российского политического класса. Генеалогия ведущих политических институтов, их история причины и следствия их трансформации. Уровни организации власти в РФ. Государственные проекты и их значение (ключевые отрасли, кадры, социальная сфера)
5.	Вызовы будущего и развитие страны	Глобальные тренды и особенности мирового развития. Техногенные риски, экологические вызовы и экономические шоки. Суверенитет страны и его место в сценариях перспективного развития мира и российской цивилизации.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Современная Россия: цифры и факты.

Тема 2. Современная Россия: испытания и герои.

Тема 3. Цивилизационный подход: возможности и ограничения.

Тема 4. Философское осмысление России как цивилизации.

Тема 5. Мировоззрение и идентичность.

Тема 6. Мировоззренческие принципы (константы) российской цивилизации.

Тема 7. Конституционные принципы и разделение властей.

Тема 8. Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы

Тема 9. Актуальные вызовы и проблемы развития российской государственности.

Тема 10. Сценарии развития российской цивилизации.

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Тема 1: Многообразие российских регионов.

Вопросы для обсуждения:

1. Ключевые (или наиболее знаменательные) факты о России.
2. Особенности разрастания исторической территории России.

3. Особенности родного города и региона.

Тема 2: Герои страны, герои народа.

Вопросы для обсуждения:

1. Исторические символы России.
2. Открытия и достижения отечественной культуры и науки.
3. Выдающиеся земляки, родственники-герои.

Тема 3: Испытания и победы России

Вопросы для обсуждения:

1.Дни воинской славы России и события, с которыми они связаны.

2.Победы русских воинов в борьбе с иноземными захватчиками в XIII – XIV вв.

3.Смутное время начала XVII века как исторический вызов России. Борьба народов нашей страны против иностранной интервенции и сохранение российской государственности.

4.Победы России в войнах XVIII – XIX вв.

5.Победы советского народа в Великой Отечественной войне.

Тема 4. Применимость и альтернативы цивилизационного подхода.

Вопросы для обсуждения:

1. Особенности цивилизационного подхода.
2. Формационный подход в изучении истории.
3. Теория модернизаций в российской исторической науке.
4. Ситуации цивилизационного сдвига (цивилизационного выбора).
5. Границы применимости цивилизационного подхода в отношении различных обществ.

Тема 5. Российская цивилизация в академическом дискурсе.

Вопросы для обсуждения:

1. Российская цивилизация и её особенности на разных этапах её исторического развития.
2. Особая миссия России, её роли и предназначение в мировой истории

Тема 6. Ценностные вызовы современной политики

Вопросы для обсуждения:

1. Особенности современного общественного мнения и общественного сознания.
2. Современные ключевые ценностные вызовы, и их влияние на трансформацию общества, власти и государства.

Тема 7. Концепт мировоззрения в социальных науках

Вопросы для обсуждения:

1. Основные концепции мировоззрения.
2. Влияние традиционной культуры на формирование менталитета народа.
3. Понятие идентичности и культурный код народа.

Тема 8: Системная модель мировоззрения

Вопросы для обсуждения:

1. Ключевые элементы системной модели мировоззрения («человек – семья – общество – государство – страна»).
2. Мировоззренческие установки студентов.

Тема 9. Ценности российской цивилизации

Вопросы для обсуждения:

1. Национальные символы России.
2. Идеи, нормы, ритуалы и основные институты российской цивилизации.

Тема 10: Государство и мировоззрение

Вопросы для обсуждения:

1. Роли структур публичной власти по формированию и поддержанию устойчивости мировоззрения и ценностных принципов.

2. Исторический опыт государственных инициатив в области мировоззрения (уваровская «теория официальной народности»)
3. Исторический опыт государственных инициатив в области мировоззрения (советская государственная идеология.)

Тема 11: Власть и легитимность в конституционном преломлении.

Вопросы для обсуждения:

1. Классификация подходов к понятию государство.
2. Основные подходы к пониманию понятия власть.
3. Основные подходы к пониманию понятия легитимность.

Тема 12: Уровни и ветви власти

Вопросы для обсуждения:

1. Варианты конфигурации уровней и ветвей власти.
2. Принцип разделения властей и проблемы его реализации.
3. Государственное, политическое и административное устройство России: прошлое, настоящее, перспективы будущего.

Тема 13: Планирование будущего: государственные стратегии и гражданское участие

Вопросы для обсуждения:

1. Приоритеты долгосрочного развития страны, разработка и реализация стратегий и программ.
2. Особенности национальных проектов.

Тема 14: Россия и глобальные вызовы.

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие и история глобальных проблем современности.
2. Глобальные проблемы, имеющие приоритетное значение для России.
3. Россия и мировые технологические вызовы
4. Россия и мировые политические вызовы

Тема 15: Внутренние вызовы общественного развития.

Вопросы для обсуждения:

1. Малочисленность населения.
2. Проблема качества государства.
3. Инфраструктура.
4. Здоровье.

Тема 16: Образы будущего России.

Вопросы для обсуждения:

1. Образы будущего у различных поколений.
2. Варианты образа будущего через взгляды политологов.

Тема 17: Ориентиры стратегического развития.

Вопросы для обсуждения:

1. Государственные программы с точки зрения их соотнесения с ценностными ориентирами.
2. Национальные проекты России: проблемы и решения.

Тема 18: Сценарии развития российской цивилизации.

Вопросы для обсуждения

1. Цивилизационный выбор России и сценарии мирового развития.
2. Сценарии будущего России – от оптимистично-конструктивного до пессимистично-проблемного.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Разработать презентацию для семинарского занятия.

1. Составить словарь основных терминов и понятий по изучаемой дисциплине.
2. Подготовить проект.

Примерная тематика проектов:

1. Евразийские цивилизации: перечень, специфика, историческая динамика.
2. Россия: национальное государство, государство-нация или государство-цивилизация?
3. Современные модели идентичности: актуальность для России.
4. Ценностные вызовы современного российского общества.
5. Стратегическое развитие России: возможности и сценарии.
6. Патриотизм и традиционные ценности как сюжеты государственной политики.
7. Цивилизации в эпоху глобализации: ключевые вызовы и особенности.
8. Российское мировоззрение в региональной перспективе.
9. Государственная политика в области политической социализации: ключевые проблемы и возможные решения.
10. Ценностное начало в Основном законе: конституционное проектирование в современное мире.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Коростелева В.В. Основы российской государственности: учебник для вузов / В. В. Коростелева, Е. А. Кривых, И. Н. Федулов. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 100 с. – (Высшее образование). // Юрайт: Образовательная платформа. URL: https://urait.ru/bcode/569261.

2. Основы российской государственности: учебное пособие / А. Д. Харичев, А. В. Полосин, А. В. Селезнева. Москва: РАНХиГС , 2024. – 448 с.: ил. (Библиотека ДНК России).

3. Основы российской государственности: учебное пособие для студентов, изучающих социо-гуманитарные науки / Т. В. Евгеньева, И. И. Кузнецов, С. В. Перевезенцев, А. В. Селезнева, О. Е. Сорокопудова, А. Б. Страхов, А. Р. Боронин; под ред.

С. В. Перевезенцева. Москва : Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2023. 550 с., илл.

4. Толмачев, Ю. О. Основы российской государственности: практикум : учебное пособие / Ю. О. Толмачев. — Рязань : РГУ имени С.А.Есенина, 2025. — 120 с. — ISBN 978-5-00261-485-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/508037 (дата обращения: 01.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

программное обеспечение:
Операционные системы:
Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Интернет-ресурсы, базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. Федеральный портал истории России История. РФ. https://histrf.ru/
2. Российское историческое общество. https://historyrussia.org/
3. Портал культурного наследия и традиций России культура. РФ. https://www.culture.ru/
4. Российское общество «Знание». https://znanierussia.ru/
5. Государственный Эрмитаж. https:// www.hermitagemuseum.org
6. Государственная Третьяковская галерея. https://www.tretyakovgallery.ru
7. Большая российская энциклопедия. https:// www.bigenc.ru
8.. Память народа. https://pamyat-naroda.ru
9. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. https://elibrary.ru/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: мультимедиа, видеомагнитофон, проектор, учебно-наглядные пособия, карты по истории России.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Основы российской государственности» является формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- осознавать современную российскую государственность и актуальное политическое устройство страны в широком культурно-ценностном и историческом контексте, воспринимать непрерывный характер отечественной истории и многонациональный, цивилизационный вектор её развития;
- воспринимать и разделять зрелое чувство гражданственности и патриотизма, чувствовать свою принадлежность к российской цивилизации и российскому обществу, воспринимать свое личностное развитие сквозь призму общественного блага и релевантных для человека морально-нравственных ориентиров;
- участвовать в формировании и совершенствовании политического уклада своей Родины, принимать и разделять ответственность за происходящее в стране, осознавать значимость своего гражданского участия и перспективы своей самореализации в общественно-политической жизни;
- развить в себе навык критического мышления и независимого суждения, позволяющего совершенствовать свои академические и исследовательские компетенции даже в соотнесении с резонансными и суггестивными проблемами и вызовами;
- сформировать у себя способность к внимательному, объективному и цельному анализу поступающей общественно-политической информации, умение проверять различные мнения, позиции и высказывания на достоверность, непротиворечивость и конвенциональность;
- усовершенствовать свои навыки личной и массовой коммуникации, развить в себе способность к компромиссу и диалогу, уважительному принятию национальных, религиозных, культурных и мировоззренческих особенностей различных народов и сообществ;

- уверенно владеть ключевой информацией о политическом устройстве своей страны, своего региона и своей местности, сформировать компетенции осознанного исторического восприятия и политического анализа;
- сформировать у себя способность к агрегированию и артикуляции активной гражданской и политической позиции, выработать ценностно значимый навык вовлеченности в общественную жизнь и неравнодушной сопричастности (эмпатии) ключевым проблемам своего сообщества и своей Родины

Программа курса «Основы российской государстывенности» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта, которая включает необходимость изучения истории России в контексте мировой цивилизации, что позволяет избежать дублирования школьной программы и преподавать на новом уровне с учетом общегуманитарной подготовки, полученной в вузе.

Для более эффективного освоения дисциплины возможно применение следующих интерактивных форм обучения:

- Семинары – защиты проектов;
- Семинары – деловые и ролевые игры;
- Семинары – дебаты;
- Деловые игры, работа с кейсами (кейс-стади) и техники сценарного моделирования;
- Квесты, квизы, иные формы интерактивной работы по принципу викторины и интеллектуального конкурса;
- Просмотр актуальных обучающих и художественных видеоматериалов.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета с оценкой. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в вопросах устного опроса, тестовых заданий.

Примерный перечень вопросов для устного опроса:

1. Объективные и характерные данные о России, её географии, ресурсах, экономике. Население, культура, религии и языки.
2. Современное положение российских регионов.
3. Выдающиеся персоналии («герои»).
4. Ключевые испытания и победы России, отразившиеся в её современной истории.
5. Что такое цивилизация? Какими они были и бывают?
6. Плюсы и минусы цивилизационного подхода.
7. Особенности цивилизационного развития России: история многонационального (наднационального) характера общества, перехода от имперской организации к федеративной.
8. Роль и миссия России в работах различных отечественных и зарубежных философов, историков, политиков, деятелей культуры.
9. Что такое мировоззрение? Мировоззрение как функциональная система.
10. Мировоззренческая система российской цивилизации.

11. Коммуникационные практики и государственные решения в области мировоззрения (политика памяти, символическая политика и пр.).
12. Ценностные принципы (константы) российской цивилизации: единство многообразия, суверенитет (сила и доверие, согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие.
13. Системная модель мировоззрения («человек – семья – общество – государство – страна») и её репрезентации («символы – идеи и язык – нормы – ритуалы – институты»).
14. Основы конституционного строя России.
15. Принцип разделения властей и демократия.
16. Особенности современного российского политического класса.
17. Генеалогия ведущих политических институтов, их история причины и следствия их трансформации.
18. Уровни организации власти в РФ. Государственные проекты и их значение (ключевые отрасли, кадры, социальная сфера).
19. Глобальные тренды и особенности мирового развития.
20. Техногенные риски, экологические вызовы и экономические шоки.
21. Суверенитет страны и его место в сценариях перспективного развития мира и российской цивилизации.
22. Стабильность, миссия, ответственность и справедливость как ценностные ориентиры для развития и процветания России
23. Солидарность, единство и стабильность российского общества в цивилизационном измерении.
24. Справедливость и меритократия в российском обществе.
25. Представление о коммунитарном характере российской гражданственности, неразрывности личного успеха и благосостояния Родины.

Примерные тестовых заданий:

1. **Тестовое задание с выбором одного правильного ответа из предложенных:**

К приоритетным национальным проектам России, выработанным Президентом РФ в 2005 году, относятся. Выберите правильный вариант:

1. Доступное и комфортное жильё, развитие АПК, здоровье, образование.
2. Образование, развитие промышленности и транспорта, медицина, правоохранительные органы.
3. Здоровье, образование, оборона страны и борьба с коррупцией.
4. Развитие АПК, расширение транпортной сети, медицина и поддержка демографии.
5. Образование, доступное жильё, борьба с коррупцией и развитие дальневосточного региона.
6. Развитие ВПК, здоровье, образование и реформа правоохранительной системы.

2. На соответствие:

Установите соответствие между этапами складывания Российской государственности и главами государства соответствующих эпох: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Этапы	Правители

А. Древняя Русь	1. Владимир Святой
Б. Феодальная раздробленность на Руси	2. Иван IV Грозный
В. Россия эпохи сословно-представительной монархии	3. Елизавета Петровна
Г. Россия эпохи абсолютной монархии	4. Всеволод Большое Гнездо

Ответ:

А	Б	В	Г

3. Множественный выбор.

Какие перечисленные ниже положения относятся к Конституции Российской Федерации? Выберите несколько суждений из шести предложенных. Запишите цифры, под которыми они указаны.

1. Многонациональный народ РФ является носителем суверенитета и единственным источником власти в государстве.
2. Единственной формой осуществления власти народом является деятельность органов государственной власти.
3. В Российской Федерации национальная принадлежность определяется самостоятельно человеком.
4. Участие в митингах и демонстрациях – высший способ народа выразить свою власть.
5. Создание условий для достойной жизни и свободного развития человека – функция РФ как правового государства.
6. Назначение выборов Президента РФ относится к ведению Совета Федерации.

3. Установление последовательности.
Расположите в хронологическом порядке появление следующих научных теорий:

А. Учение В.И. Ленина о государстве и революции.
Б. Теория о столкновении цивилизаций С. Хантингтона.
В. Учение о государстве Н. Макиавелли.
Г. Теория культурно-исторических типов Н. Данилевского.
Д. Цивилизационный подход А. Тойнби.

Ответ: 1-___; 2-___; 3-___; 4-___.5___.

Примерные вопросы для зачета:

1. Современная Россия: ключевые социально-экономические параметры.

2. Российский федерализм.
3. Цивилизационный подход в социальных науках.
4. Государство-нация и государство-цивилизация: общее и особенное.
5. Государство, власть, легитимность: понятия и определения.
6. Ценностные принципы российской цивилизации: подходы и идеи.
7. Исторические особенности формирования российской цивилизации.
8. Роль и миссия России в представлении отечественных мыслителей (П.Я. Чаадаев, Н.Я. Данилевский, В.Л. Цымбурский).
9. Мировоззрение как феномен.
10. Современные теории идентичности.
11. Системная модель мировоззрения («человек-семья-общество-государство-страна»).
12. Основы конституционного строя России.
13. Основные ветви и уровни публичной власти в современной России.
14. Традиционные духовно-нравственные ценности.
15. Основы российской внешней политики (на материалах Концепции внешней политики и Стратегии национальной безопасности).
16. Россия и глобальные вызовы.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или	Хорошо	70-89,9

	степенью самостоятельности и инициативы	обосновывать практику применения.		
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
к.и.н., доцент заведующий кафедрой отечественной и всеобщей истории БГПУ им. М. Акмуллы Р.З. Алмаев,

Эксперты:
Внешний
Учитель истории и обществознания МБОУ «Ордена Дружбы народов гимназия №3 им. А.М. Горького» городского округа город Уфа Н.Э. Нафикова
Внутренний
к.п.н., доцент, заведующий кафедрой обществознания, права и социального управления БГПУ им. М. Акмуллы С.Р. Мусифуллин

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01.14 Технологии цифрового образования: основы информационных технологий и специализированные пакеты профессиональной деятельности

по всем направлениям

для всех направленностей (профилей)

квалификация выпускника:
Бакалавр

1. **Целью дисциплины** является:

- формирование универсальных компетенций:

– способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

- индикаторы достижения:

– демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение (УК-1.1.);

– применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности (УК-1.2.);

– анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений (УК-1.3.);

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Технологии цифрового образования: основы информационных технологий и специализированные пакеты профессиональной деятельности» относится к комплексному модулю «Коммуникативно-цифровой модуль» учебного плана.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основы современных технологий сбора, обработки, анализа и представления информации;

– основные термины, назначение и классификацию современных информационных (цифровых) технологий и программных средств;

– принципы проектирования и особенности использования педагогических технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями;

– основы разработки и использования педагогических, в том числе инклюзивных, технологий обучения и воспитания обучающихся в образовательном процессе в условиях ЭО и ДОТ;

Уметь:

– использовать современные информационные (цифровые) технологии для сбора, обработки и анализа информации;

– применять системный подход для решения поставленных задач;

– обосновывать выбор методов обучения и образовательных технологий, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых, оценивать последствия соответствующего выбора;

– планировать комплексное применение в обучении различных программных и аппаратных средств информационных (цифровых) технологий;

– отбирать педагогические технологии, в том числе современные информационные (цифровые) технологии и программные средства, включая средства

отечественного производства, для индивидуализации обучения, развития, воспитания;

– модифицировать имеющийся и создавать авторский цифровой образовательный контент на основе современного программного обеспечения, в том числе отечественного производства;

Владеть:

– методами поиска, сбора, обработки, хранения, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач;

– навыками разработки образовательных программ и их компонентов с использованием информационных (цифровых) технологий;

– методикой применения современных информационных (цифровых) технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Цифровизация и образование	Цифровизация. Цифровые технологии. Цифровизация государственных сервисов. Аппаратное и программное обеспечение цифровых технологий. Правовые вопросы использования ресурсов сети Интернет. Авторское и имущественные права разработчиков медиаконтента. Ведущие международные и российские образовательные порталы и платформы. Государственные проекты по цифровизации: национальный проекты «Цифровая экономика» и «Образование», федеральные проекты «Современная школа» и «Цифровая образовательная среда. Национальная технологическая инициатива РФ, сквозные технологии (большие данные, искусственный интеллект, системы распределенного реестра, квантовые технологии, новые и портативные источники энергии, новые производственные технологии, сенсорика и компоненты робототехники, технологии беспроводной связи, технологии управления свойствами биологических объектов, нейротехнологии, технологии виртуальной и дополненной реальностей). Агентство стратегических инициатив: компетенции 21 века (мышление (стратегическое, креативное, системное,

		критическое, взаимодействие (коммуникация, кооперация), самоопределение (саморегуляция, самоорганизация)). Региональные органы управления цифровизацией, образовательный портал (https://edu.bashkortostan.ru) и программа электронное образование РБ (https://it.bashkortostan.ru/activity/273), Постановление Правительства Республики Башкортостан от 18 июня 2020 года №365 «Об утверждении Положения о государственной информационной системе «Единая электронная образовательная среда Республики Башкортостан». Образовательные технологии: основные понятия. Метод, методика, технология обучения, педагогическая технология, образовательная технология. Классификация образовательных технологий. Инновационные образовательные технологии (проблемное обучение, концентрированное обучение, модульное обучение, развивающее обучение, дифференцированное обучение, активное (контекстное) обучение, игровое обучение, обучение развитию критического мышления, проектное обучение). Условия эффективного применения технологий в цифровой школе.
2.	Цифровая образовательная среда	Нормативные документы, регламентирующие цифровой образовательный процесс. Государственное регулирование применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Системы управления обучением (LMS): понятие, назначение, виды. Обзор ведущих систем управления обучением. Аппаратно-техническое и программное обеспечение цифровых технологий в образовательном процессе. Технологии искусственного интеллекта в образовании. Виртуализация образовательного процесса. Мессенджеры. Социальные сети и профессиональные сообщества. Технологии виртуальной и дополненной реальности в образовании. Технология блокчейн в образовании. Цифровые инструменты личной продуктивности.
3.	Цифровые технологии в профессиональной деятельности педагога	Информационно-образовательная среда образовательной организации. Реализация современных образовательных технологий с использованием IT (смешанное обучение, перевернутый класс, геймификация, Case-Study (ситуационный анализ), адаптивное обучение, микрообучение, индивидуальные образовательные маршруты. Moodle – самая распространенная в России LMS система управления курсами. Цифровые инструменты педагога: - технологии организации совместной работы (совместная работа над документами/таблицами, онлайн доски для совместной работы (https://miro.com/ru/online-whiteboard и др.), онлайн майнд-карты (https://coggle.it и др.); - инструменты оценки образовательных результатов (письменных работ (облачные хранилища, интерактивные рабочие листы, онлайн тестирование, опросы, анкетирование). - сервисы оценивания устных опросов (видеоконференцсвязь). - инструменты визуализации (графики и данные, ментальные карты, ленты времени, диаграммы, инфографика); - интерактивные образовательные ресурсы и приложения (сервисы онлайн упражнений, учебные электронные программы,

		программы-тренажеры, контролирующие программы, демонстрационные программы, мультимедиа-учебники). Коллекции образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru и др.). Справочно-правовые системы КонсультантПлюс (http://www.consultant.ru/sys) и др. Автоматизированные интерактивные системы тестирования (Votum-web, Яндекс-формы, Онлайн-конструктор тестов 4exam (https://4exam.ru/ и др.)). Цифровые платформы для школы: РЭШ, МЭШ, СберКласс, Сферум и др. Электронные библиотеки, электронные научные библиотеки, российская научная электронная библиотека e-library. Системы проверки подлинности текстов (Антиплагиат).
4.	Прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности педагога	Этапы проектирования персонального цифрового образовательного продукта (ЦОП) (по модулям лабораторных работ). Общий обзор программных средств для разработки ЦОП. Создание и презентация ЦОП в соответствии со структурой урока по ФГОС. Оценка качества ЦОП: основные критерии (уникальность, доступность, переносимость, кроссплатформенность, стоимость).

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

1. Цифровизация и образование.
2. Цифровая образовательная среда.
3. Цифровые технологии в профессиональной деятельности педагога.
4. Прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности педагога.

Рекомендуемый перечень лабораторных работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1	Анализ материалов и моделирование продукта	Лабораторная работа №1. Тема цифрового образовательного продукта (ЦОП).
		Лабораторная работа №2. Подбор современных исследовательских материалов по теме.
		Лабораторная работа №3. Оценка качества электронного образовательного контента.
		Лабораторная работа №4. Анализ структуры сайта образовательной организации на соответствие действующему законодательству.
		Лабораторная работа №5. Анализ образовательных онлайн-платформ.
		Лабораторная работа №6. Моделирование цифрового образовательного продукта.
2	Цифровые технологии создания медиаконтента	Лабораторная работа №7. Инструменты для работы с текстом.
		Лабораторная работа №8. Инструменты для работы с графикой и изображениями.
		Лабораторная работа №9. Инструменты для работы с видео.
		Лабораторная работа №10. Инструменты для работы с

		аудио.
		Лабораторная работа №11. Инструменты для работы с мультимедийной информацией.
		Лабораторная работа №12. Интерактивные инструменты, тесты, анкеты.
		Лабораторная работа №13. Инструменты онлайн-презентации.
		Лабораторная работа №14. Подготовка презентации цифрового образовательного продукта.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Перечень примерных заданий для самостоятельной работы:

1. «У нас легко заводят разговор то про «умный город», то про «умный дом», а иногда даже договариваются до «умного университета»… Но проблема состоит не в том, чтобы город был «умным», а в том, чтобы умным было его население» (С.Б. Переслегин).

Что понимается под умным домом, умным городом? Что может пониматься под умным университетом? Объясните, как Вы понимаете смысл высказывания писателя и публициста С.Б. Переслегина.

2. Подберите подходящую метафорическую иллюстрацию для каждого из принципов цифровой дидактики и оформите презентацию. Например, принципу избыточности и структурированности образовательной среды может быть поставлена в соответствие фотография шведского стола с богатым выбором блюд.

3. Разработайте сценарий учебного занятия, предполагающего использование приемов повышения учебной мотивации студентов с привлечением возможностей современных цифровых технологий.

4. Подготовьте 5-минутное содержательное сообщение для своей учебной группы по одной из следующих тем, запишите его на видео и опубликуйте в Youtube. Сколько времени заняло у Вас выполнение этого задания?

Возможные темы:

а) социальные сети как новая форма общественного сознания;

б) сетевая самоидентификация как новая форма развития личности;

в) колоссальные возможности и риски сетевой коммуникации;

г) новая форма накопления социального капитала – сетевое общение с «незнакомыми» людьми;

д) разрыв между системой образования и запросами цифрового общества;

е) трансформация сложившейся модели общества под влиянием развития цифровых технологий;

ж) цифровой разрыв между поколениями и социальными группами;

з) неограниченные возможности самореализации человека в информационном обществе;

и) цифровая среда – дружественная по отношению к личности.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной

работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Блинов, В.И. Педагогика 2.0. Организация учебной деятельности студентов: учебное пособие для вузов / В.И. Блинов, Е.Ю. Есенина, И.С. Сергеев. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 222 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14773-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/520289.

2. Инструктивные материалы по созданию цифровых образовательных ресурсов на онлайн сервисах: учебно-методическое пособие / составители В.Е. Евдокимова, О.А. Кириллова. – Шадринск: ШГПУ, 2022. – 89 с. – ISBN 978-5-87818-674-2. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/312281. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Теория обучения и воспитания, педагогические технологии: учебник и практикум для вузов / Л.В. Байбородова, И.Г. Харисова, М.И. Рожков, А.П. Чернявская; ответственный редактор Л.В. Байбородова. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 223 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-08189-3. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/513253.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru
4. http://urait.ru
5. https://biblioclub.ru/
6. https://e.lanbook.com/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения практических занятий необходимо помещение, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Изучение дисциплины осуществляется по единой тематической программе в соответствии с учебным планом с использованием индивидуального консультирования и самостоятельной работы студентов. Для максимального усвоения дисциплины изложение лекционного материала осуществляется с элементами обсуждения.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета.

Зачет осуществляется в форме демонстрации презентации цифрового образовательного продукта и демонстрации отчета.

Примерная структура презентации цифрового образовательного продукта:

1. Рекламный плакат.
2. Название темы с логотипом.
3. Цель.
4. Задачи:

– обучающая,

– развивающая,

– воспитывающая.
5. Структурно-технологическая модель из Coogle.
6. Понятия и термины.
7. Актуализация прошлого опыта.
8. Исторические данные.
9. Мотивация к изучению.
10. Вспомогательные материалы.
11. Основное содержание.
12. Заключение.
13. Тестирование.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9

Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня	неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
к.п.н., доцент кафедры программирования и вычислительной математики И.В. Кудинов
к.ф.-м.н., доцент кафедры программирования и вычислительной математики А.Р. Нафикова

Эксперты:
внешний
директор ГБОУ «Республиканский инженерный лицей-интернат» ГО г. Уфа А.Ш. Янгурчин
внутренний
к.э.н., доцент кафедры программирования и вычислительной математики О.С. Мутраков

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.01 Физика

для направления подготовки
06.03.01 Биология

для направленности (профиля)
«Биоэкология»
квалификация выпускника: бакалавр

- **Целью дисциплины** является

Формирование общепрофессиональной компетенции:
Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-6).

Индикаторы достижения:

- ОПК-6.1 - знает основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований;
- ОПК-6.2 - умеет использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности;
- ОПК-6.3 - владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Физика» относится к модулю общепрофессиональных компетенций обязательной части учебного плана.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать

- основные законы и модели механики, молекулярной физики, электричества и магнетизма, оптики, атомной и ядерной физики, основы специальной теории относительности;
- границы применимости законов классической физики;
- основные законы и модели биофизики.

Уметь:

- понимать, излагать и критически анализировать базовую общефизическую и биофизическую информацию;
- давать интерпретацию природным и техногенным явлениям с точки зрения законов классической и релятивистской физики, биофизики;
- оценивать основные параметры физических и биофизических систем и процессов.

Владеть:

- методами обработки и анализа экспериментальной и теоретической физической и биофизической информации;
- навыками практического применения законов и моделей физики и биофизики в практике.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Механика	Кинематика материальной точки. Динамика материальной точки и системы материальных точек. Законы сохранения. Столкновения. Поле тяготения. Динамика твердого тела. Колебательное движение. Механика идеальной жидкости. Волны в сплошной упругой среде.
2	Молекулярная физика и термодинамика	Эмпирические газовые законы. Уравнение состояния идеального газа. Элементы статистической теории идеальных газов. Явления переноса в газах. Первое начало термодинамики. Второе начало термодинамики. Реальные газы. Жидкости. Твердые тела. Фазовые переходы.
3	Электродинамика	Электростатическое поле в вакууме. Потенциал электростатического поля. Проводники в электростатическом поле. Энергия системы зарядов. Электрическое поле в диэлектриках. Постоянный электрический ток. Механизмы электропроводности. Магнитное поле постоянного тока. Магнитное поле в магнетиках. Электромагнитная индукция. Переменный электрический ток. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.
4	Оптика	Свет как электромагнитная волна. Интерференция света. Когерентность в оптике. Осуществление когерентных волн в оптике. Интерферометры. Многолучевая интерференция. Стоячие электромагнитные волны. Дифракция света. Принцип Гюйгенса-Френеля. Дифракция Френеля. Дифракция Фраунгофера. Разрешающая способность оптических приборов. Гауссов пучок света. Дифракционная решетка. Физические принципы голографии. Оптические системы, формирующие изображение, линзы. Классическая электронная теория дисперсии. Распространение света через границу двух сред. Формулы Френеля и следствия из них. Полное внутренне отражение и отражение света поверхностью металлов. Вращение плоскости поляризации. Рассеяние света в неоднородной среде. Нелинейная оптика. Распространение света в анизотропной среде. Поляризационные устройства. Интерференция поляризованных лучей. Индуцированная анизотропия.
5	Атомная и ядерная	Корпускулярно-волновые свойства излучения и свойства фотона.

	физика	Ядерная модель атома и теория Бора. Излучательные переходы и принципы работы лазера. Основы физики атомного ядра.
6	Физика биологических систем	Предмет и задачи биофизики. Биофизика системы кровообращения. Биофизика дыхания. Основы термодинамики процессов жизнедеятельности.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1**.** Материальная точка. Кинематика и динамика..
Тема 2. Динамика твердого тела.
Тема 3**.** Механика жидкости
Тема 4. Волны
Тема 5. Законы термодинамики.
Тема 6. Газы. Жидкости. Твердые тела. Фазовые переходы.
Тема 7. Электростатическое поле.
Тема 8. Магнитное и электромагнитное поле..
Тема 9. Свет. Дифракция света.
Тема 10. Нелинейная оптика
Тема 11. Атомная и ядерная физика.
Тема 12. Биофизика.
Тема 13. Термодинамика процессов жизнедеятельности

Рекомендуемый перечень тем практикума/лабораторных работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1	Механика	Измерение линейных и угловых размеров твердых тел
2		Изучение движения тел по наклонной плоскости
3		Изучение крутильных колебаний на унифилярном подвесе
4		Маятник Обербека
5	Молекулярная физика и термодинамика	Определение универсальной газовой постоянной
6		Определение коэффициента поверхностного натяжения воды
7		Определение влажности воздуха и массы водяных паров в комнате
8		Определение числа Авогадро методом растекания капли
9	Электродинамика	Исследование напряженности и потенциала электрического поля
10		Проверка законов Ома
11		Определение электрохимического эквивалента и постоянной Фарадея
12		Определение горизонтальной составляющей магнитного поля Земли
13	Оптика	Определение длины световой волны по дифракционному спектру
14		Определение концентрации сахара в растворе
15		Фотоэффект

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Самостоятельно изучить следующие вопросы:
    1. Графическое представление движения.
2. Трение в природе и в технике. Методы определения коэффициента сухого трения.
3. Вынужденные колебания. Резонанс.
4. Насыщенный пар. Влажность и ее характеристики. Методы определения влажности.
5. Смачивание и капиллярные явления.

6. Аморфные и кристаллические тела. Анизотропия. Кристаллическая структура твердых тел. Кристаллические решетки и их классификация по типу связи и виду симметрии.
7. Виды конденсаторов. соединение конденсаторов.
8. Принцип работы масс-спектрометра и его применение.
9. Активное сопротивление, индуктивность и емкость в цепи переменного тока.
10. Глаз как оптическая система. Строение глаза. Кривая видности глаза. Разрешающая способность глаза.
11. Оптические приборы (лупа, микроскоп, фотоаппарат). Ход лучей в этих приборах. Увеличение микроскопа. Разрешающая способность микроскопа.
12. Вращение плоскости поляризации. Устройство поляризационных приборов и их применение в химических и биологических исследованиях.

2. На основе Интернет-обзора подготовить доклад с презентацией (Power Point) на выбранную тему:

Примерная тематика докладов

1. История развития физики и биофизики.
2. Двигательный аппарат человека. Центр масс. Центр тяжести. Расчет массы сегмента тела. Рычажные моменты человека.
3. Колебательные движения опорно-двигательного аппарата человека. Механические свойства костей.
4. Физические основы гемодинамики.
5. Физические свойства крови. Плотность и относительная вязкость крови. Движение эритроцитов в сосудистой системе.
6. Сердце как механическая система. Давление крови в сосудистой системе человека.
7. Биофизические основы звукоизлучения в живом мире.
8. Борьба с шумом. Акустические методы в медицине и ветеринарии. Ультразвук (УЗ). Взаимодействие УЗ с веществом.
9. Применение УЗ. Действие УЗ на биологические объекты. Использование УЗ в хирургии, терапии и диагностике.
10. Инфразвук(ИЗ). Источники ИЗ и его свойства. Биологическое действие ИЗ.
11. Первое начало термодинамики в биологии. Превращение энергии. Энергетический баланс живого организма.
12. Аккумулирование энергии в молекулах АТФ. Второе начало термодинамики в биологии. Изменение энтропии в биологических системах.
13. Явление переноса в биологических системах. Диффузия в легких, обмен веществ.
14. Кинематика клеточных процессов. Проницаемость клеток. Строение мембраны. Мембранный транспорт.
15. Биопотенциалы органов.Электрические органы рыб. Методы регистрации биопотенциалов.
16. Биофизика нервного импульса. Передача сигнала по нервному окончанию.
17. Биоакустика. Физические основы акустики.
18. Применение эффекта Доплера в медицине.
19. Звук как психофизическое явление.
20. Биологическое действие звука.
21. Влияние инфразвука на биологические системы.
22. Ультразвук в биологических системах.
23. Действие электрического поля на организм.
24. Постоянный ток в биологических объектах.
25. Переменный ток в биологических объектах.
26. Биологическое действие постоянного магнитного поля.
27. Взаимодействие переменного электромагнитного поля с веществом.

Методические рекомендации по подготовке презентации:

- слайд-презентация выполняется на русском языке;
- количество слайдов – не менее 40
- слайд не должен превышать 240 знаков;
- размер шрифта заголовков 22, для основной информации – 18;
- для основного текста оптимальны шрифты: Calibri, Arial, Tahoma, Verdana, Times New Roman;
- если перечисление информации по пунктам представлено в нескольких слайдах, то все они должны иметь один общий заголовок;
- определения, используемые в слайдах, должны быть выверены по словарям, термины должны иметь пояснения, фамилии снабжены годами жизни.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

основная литература:

1. Любая, С.И. Физика: курс лекций / С.И. Любая - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2015. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438720

2. Кудасова, С.В. Курс лекций по общей физике : учебное пособие для бакалавров / С.В. Кудасова, М.В. Солодихина. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - Ч. 1. Механика. Молекулярная физика и термодинамика. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436995

дополнительная литература:

1. Самойлов, В.О. Медицинская биофизика : учебник для вузов / В.О. Самойлов. - 3-е изд., испр. и доп. - СПб. : СпецЛит, 2013. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253912

2. Механика и молекулярная физика: лабораторный практикум./ сост. С. Г. Гильмиярова. – Уфа: Изд-во БГПУ, 2010

программное обеспечение:

Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: демонстрационный табличный материал (по всем разделам дисциплины), раздаточный материал, готовые постоянные препараты, методические примеры.

Для проведения лабораторных работ и практикума необходимо специализированное лабораторное оборудование.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Общая физика и физика биологических систем» призвана способствовать формированию знаний по всем основным разделам физики: классическая механика, молекулярная физика, термодинамика, электромагнетизм, оптика, квантовая физика. Изучение курса строится на принципе генерализации учебного материала, при котором главное внимание уделяется изучению основных фактов, понятий, теорий и методов физической науки, обобщению широкого круга физических явлений на основе теории.

Логика изложения материала подразумевает изучение общих вопросов ботаники, понятийного аппарата, формирование у бакалавров умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного курса на

ступени бакалавриата являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде вопросов к зачету и задачами.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Модели в механике. Система отсчета. Траектория, длина пути, вектор перемещения.
2. Скорость.
3. Ускорение и его составляющие.
4. Угловая скорость и угловое ускорение.
5. Первый закон Ньютона. Масса. Сила.
6. Второй закон Ньютона.
7. Третий закон Ньютона.
8. Закон сохранения импульса.
9. Энергия, работа, мощность.
10. Кинетическая и потенциальная энергии.
11. Закон сохранения механической энергии.
12. Удар абсолютно упругих и неупругих тел.
13. Момент инерции.
14. Кинетическая энергия вращения.
15. Момент силы. Уравнение динамики вращательного движения твердого тела.
16. Момент импульса и закон его сохранения.
17. Давление жидкости и газа.
18. Уравнение неразрывности.
19. Уравнение Бернулли и следствия из него.
20. Вязкость (внутреннее трение). Ламинарный и турбулентный режимы течения жидкостей.
21. Методы определения вязкости.
22. Преобразования Галилея. Механический принцип относительности.
23. Статистический и термодинамический методы. Опытные законы идеального газа.
24. Уравнение Клапейрона— Менделеева.
25. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеальных газов.
26. Закон Максвелла о распределении молекул идеального газа по скоростям и энергиям теплового движения.
27. Барометрическая формула. Распределение Больцмана.
28. Опытное обоснование молекулярно-кинетической теории.
29. Число степеней свободы молекулы. Закон равномерного распределения энергии по степеням свободы молекул.
30. Первое начало термодинамики.
31. Работа газа при изменении его объема.
32. Теплоемкость.
33. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам.

34. Адиабатный процесс.
35. Обратимые и необратимые процессы. Круговой процесс (цикл).
36. Энтропия, ее статистическое толкование и связь с термодинамической вероятностью.
37. Второе начало термодинамики.
38. Тепловые двигатели и холодильные машины. Цикл Карно и его КПД для идеального газа.
39. Силы и потенциальная энергия межмолекулярного взаимодействия.
40. Уравнение Ван-дер-Ваальса.
41. Изотермы Ван-дер-Ваальса и их анализ.
42. Внутренняя энергия реального газа.
43. Эффект Джоуля —Томсона.
44. Свойства жидкостей. Поверхностное натяжение.
45. Смачивание.
46. Давление под искривленной поверхностью жидкости.
47. Капиллярные явления.
48. Закон сохранения электрического заряда.
49. Закон Кулона.
50. Электростатическое поле. Напряженность электростатического ноля.
51. Принцип суперпозиции электростатических полей. Поле диполя.
52. Теорема Гаусса для электростатического поля в вакууме.
53. Применение теоремы Гаусса к расчету некоторых электростатических полей в вакууме.
54. Проводники в электростатическом поле.
55. Электроемкость уединенного проводника.
56. Конденсаторы.
57. Энергия системы зарядов, уединенного проводника и конденсатора. Энергия электростатического поля.
58. Электрический ток, сила и плотность тока.
59. Сторонние силы. Электродвижущая сила и напряжение.
60. Закон Ома. Сопротивление проводников.
61. Работа и мощность тока. Закон Джоуля —Ленца.
62. Закон Ома для неоднородного участка цепи.
63. Магнитное поле и его характеристики.
64. Закон Био — Савара —Лапласа и его применение к расчет) магнитного поля.
65. Закон Ампера. Взаимодействие параллельных токов.
66. Магнитная постоянная. Единицы магнитной индукции и напряженности магнитного поля.
67. Магнитное поле движущегося заряда.
68. Действие магнитного поля па движущийся заряд.
69. Движение заряженных частиц в магнитном поле.
70. Явление электромагнитной индукции (опыты Фарадея).
71. Закон Фарадея и его вывод из закона сохранения энергии.
72. Вращение рамки в магнитном поле.
73. Вихревые токи (токи Фуко).
74. Индуктивность контура. Самоиндукция.
75. Токи при размыкании и замыкании цепи.
76. Взаимная индукция.
77. Трансформаторы.
78. Энергия магнитного поля.
79. Магнитные моменты электронов и атомов.
80. Диа- и парамагнетизм.
81. Намагниченность. Магнитное поле в веществе.
82. Условия на границе раздела двух магнетиков.

83. Ферромагнетики и их свойства.
84. Природа ферромагнетизма.
85. Гармонические колебания и их характеристики.
86. Механические гармонические колебания.
87. Гармонический осциллятор. Пружинный, физический и математический маятники.
88. Свободные гармонические колебания в колебательном контуре.
89. Амплитуда и фаза вынужденных колебаний. (механических и электромагнитных). Резонанс.
90. Переменный ток.
91. Волновые процессы. Продольные и поперечные волны.
92. Уравнение бегущей волны. Фазовая скорость. Волновое уравнение.
93. Принцип суперпозиции. Групповая скорость.
94. Интерференция волн.
95. Стоячие волны.
96. Звуковые волны.
97. Эффект Доплера в акустике.
98. Ультразвук и его применение.
99. Экспериментальное получение электромагнитных волн.
100. Дифференциальное уравнение электромагнитной волны.
101. Энергия и импульс электромагнитной волны.
102. Излучение диполя. Применение электромагнитных волн.
103. Основные законы оптики. Полное отражение.
104. Тонкие линзы. Изображения предметов с помощью линз.
105. Аберрации (погрешности) оптических систем.
106. Основные фотометрические величины и их единицы.
107. Элементы электронной оптики.
108. Развитие представлений о природе света.
109. Когерентность и монохроматичность световых воли.
110. Интерференция света.
111. Методы наблюдения интерференции света.
112. Интерференция света в тонких пленках.
113. Применение интерференции света.
114. Принцип Гюйгенса — Френеля.
115. Метод зон Френеля. Прямолинейное распространение света.
116. Дифракция Френеля на круглом отверстии и диске.
117. Дифракция Фраунгофера на одной щели.
118. Дифракция Фраунгофера на дифракционной решетке.
119. Дисперсия света.
120. Электронная теория дисперсии света.
121. Поглощение (абсорбция) света.
122. Естественный и поляризованный свет.
123. Поляризация света при отражении и преломлении на границе двух диэлектриков.
124. Двойное лучепреломление.
125. Поляризационные призмы и поляроиды.
126. Анализ поляризованного света.
127. Искусственная оптическая анизотропия.
128. Вращение плоскости поляризации.
129. Виды фотоэлектрического эффекта. Законы внешнего фотоэффекта.
130. Уравнение Эйнштейна для внешнего фотоэффекта. Экспериментальное подтверждение квантовых свойств света.
131. Применение фотоэффекта.
132. Энергия и импульс фотона. Давление света.

133. Модели атома Томсона и Резерфорда.
134. Линейчатый спектр атома водорода.
135. Постулаты Бора.
136. Опыты Франка и Герца.
137. Спектр атома водорода по Бору.
138. Размер, состав и заряд атомного ядра. Массовое и зарядовое числа.
139. Дефект массы и энергия связи ядра.
140. Спин ядра и его магнитный момент.
141. Ядерные силы. Модели ядра.
142. Радиоактивное излучение и его виды.
143. Закон радиоактивного распада. Правила смещения.
144. Гамма-излучение и его свойства.
145. Методы наблюдения и регистрации радиоактивных излучений и частиц.
146. Ядерные реакции и их основные типы.
147. Открытие нейтрона. Ядерные реакции под действием нейтронов.
148. Реакция деления ядра.
149. Цепная реакция деления.
150. Биофизика кровообращения. Энергетика кровообращения.
151. Биофизика кровообращения. Основные положения гемодинамики. Закон Гагена–Пуазейля.
152. Биофизика кровообращения. Применимость закона Гагена–Пуазейля.
153. Биофизика дыхания. Основной уравнение биомеханики дыхания. Уравнение Родера.
154. Биофизика дыхания. Работа дыхания.
155. Термодинамика биологических процессов. Основные понятия термодинамики.
156. Термодинамика биологических процессов. Законы термодинамики.
157. Термодинамика биологических процессов. Неравновесная термодинамика.

Примерные задачи

1. Под действием какой силы прямолинейное движение частицы массой 100 г описывается уравнением $x=1+3t-t^2$.
2. Сколько молекул содержится в 5 кг кислорода?
   Во сколько раз масса молекулы углекислого газа CO2 больше массы молекулы аммиака NH3?
3. Тело нагрелось на 5 К, поглотив 10 кДж теплоты. Чему равна его теплоемкость?
4. Сколько литров воды при 100° С нужно добавить к воде при 20° С, чтобы получить 300 л воды при 40° С?
5. Два шарика массой по 1 г подвешены на нитях длиной 0,5 м в одной точке. После сообщения им отрицательного заряда угол между нитями стал 60°. Чему равна электрическая сила их взаимодействия?
6. Показатель преломления воды для света с длиной волны в вакууме $\lambda1=0,76$ мкм равен 1,329, а для света с длиной волны $\lambda2=0,4$ мкм он равен 1,344. Каково отношение скоростей света второго и первого лучей в воде?
7. Световой луч проходит в вакууме расстояние 30 см, а в прозрачной жидкости за то же время путь 0,25 м. Определить показатель преломления жидкости.

В полном объёме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся

и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
Измаилов Р.Н., канд. физ.-мат. наук, заведующий кафедрой физики и нанотехнологий
Эксперт:
Бунаков А.А., к.ф.-м.н., г.н.с. ИФМК УФИЦ РАН

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.02 МИКРОСКОПИЯ

для направления подготовки

06.03.01 Биология
направленность (профиль) «Биоэкология»

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является:

- формирование общепрофессиональных компетенций:
- - Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания (ОПК-2).
- Индикаторы достижения:
- ОПК-2.1 - знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики;
- ОПК-2.2 - умеет осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды;
- ОПК-2.3 - владеет опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Микроскопия» относится к базовой части профессионального цикла.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать

- физические основы электромагнитной и световой оптики;
- способы формирования изображение в микроскопах;
- устройство световых и электронных микроскопов, основные узлы и их назначение, классификацию световых микроскопов;
- основные методы фиксации биоматериала, фиксирующие вещества и фиксирующие смеси. Значение буферной емкости и осмотического давления фиксаторов;
- современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами, работа с современной аппаратурой;
- различные поддерживающие среды, необходимые для изготовления тонких срезов из биологического материала, как для СМ так и ПЭМ;
- устройство и принцип работы различных типов микротомов;
- основные группы гистохимических красителей и принципы окрашивания различных структур в биологическом материале, как на уровне СМ, так и ПЭМ;
- принципы иммуно-гистохимического окрашивания;
- основные методы исследования неокрашенных биологических препаратов;
- устройство и правила работы на рефрактометре;
- устройство и правила работы на концентрационном фотоколориметре;
- устройство и правила работы на спектрофотометре.
- ***Уметь***

- юстировать световой микроскоп (настраивать освещение, устанавливать необходимый контраст).
- фиксировать изображение препаратов при помощи фотоаппарата
- готовить растворы различных фиксаторов, обезвоживающих смесей.
- проводить фиксацию, обезвоживание биоматериала и заключать его в поддерживающие среды
- изготавливать тонкие слои методом раскапывания, методом мазка, давленые препараты
- изготавливать тонкие парафиновые срезы на санном микротоме типа МС-2
- использовать лабораторные методы в полевых и лабораторных условиях
- готовить растворы гистохимических красителей, и окрашивать ими биопрепараты;
- проводить измерения физических величин на рефрактометре, КФК, СФ.
- ***Владеть***
- Навыками работы с микрометрическим оборудованием (окуляр-микрометры, окуляры с измерительной сеткой, объект-микрометр).
- Методами подсчета различных микрообъектов (с помощью счетных камер Горяева, Фукса-Розенталя и др.)
- навыками экспериментальной работы и соблюдения правил техники безопасности.
- методами наблюдения и интерпретации экспериментальных данных

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайте https://lms.bspu.ru.

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	ВВЕДЕНИЕ, ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ОПТИКИ И МИКРОСКОПИИ	Предмет и задачи микроскопии. Место в системе биологических наук и в школьном курсе общей биологии. Становление и развитие оптики как науки о физических явлениях, связанных с распространением и взаимодействием с веществом световых волн. Открытие в античности основных оптических эффектов. Развитие оптических исследований в арабском мире. Оптика в средневековье. Изобретение очков. Совершенствование шлифовки линз. Создание первых сложных микроскопов. Влияние совершенствования оптики на развитие биологических наук. Работы Левенгука, Мальпиги, Гука. Выделение в самостоятельные

		науки микроскопический анатомии, эмбриологии, микробиологии, гистологии и цитологии (К.Биш, Шлейден и Шванн). Создание ахроматизированной оптики. Работы Амичи, Эрнста Аббе.
2	ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОПТИКИ	Электромагнитная природа света. Оптический диапазон. Основные понятия геометрической оптики. Луч. Отражение, отражение от плоской поверхности, отражение от кривых поверхностей (вогнутые и выпуклые зеркала), фокус зеркала, фокусное расстояние, действительное и мнимое изображение. Преломление, разложение света призмой, дисперсия, критический угол, преломление на кривых поверхностях, тонкие линзы, собирающие и рассеивающие линзы, главный фокус, фокусное расстояние линзы. Оптические системы, пространство объекта, пространство изображения, сопряженные точки оптической системы, центрированные оптические системы, ограничение пучков лучей (апертура, входной и выходной зрачки, главный луч, верхний луч, нижний луч). Отличия реальной оптической системы от идеальной. Погрешности реальных оптических систем. Монохроматические аберрации (сферическая, кома, астигматизм и кривизна изображения, дисторсия). Хроматические аберрации (продольная и поперечная). Волновые свойства света. Интерференция (конструктивная и деструктивная), просветление оптики. Дифракция. Функция рассеяния точки в отсутствии аберраций, диск Эри, нулевой максимум, дифракционные максимумы высшего порядка. Разрешающая способность, предельная разрешающая способность, критерий Релея. Поляризация. Плоскость поляризации, круговая и эллиптическая поляризация. Двойное лучепреломление, обыкновенный и необыкновенный лучи.
3	УСТРОЙСТВО МИКРОСКОПА	Механическая часть микроскопа: штатив, предметный столик, фокусировочный механизм, узел крепления и перемещения конденсора, узел крепления объективов, узел крепления окуляров. Оптика микроскопа: а) Объектив микроскопа, разделение объективов на группы по: степени исправления аберраций, рабочему расстоянию, числовой апертуре, иммерсии, увеличению. Маркировка объективов; б) Окуляр микроскопа. Различные типы окуляров; в) Осветительная система. Источники света, светофильтры, различные типы конденсоров.
4	ТИПЫ СВЕТОВЫХ МИКРОСКОПОВ	Микроскопы плоского поля и стереоскопические микроскопы (по схеме Грена и Аббе) Прямые и инвертированные микроскопы Микроскопы проходящего света, собственно микроскопы отраженного света, микроскопы падающего света. Микроскопы светлого поля, темного поля, фазово-контрастные, поляризационные микроскопы, микроскопы дифференциально-интерференционного контраста, люминесцентные микроскопы. Разделение микроскопов на группы по экономическому аспекту
5	ФИКСАЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО	Принципы и цель фиксации биологического материала, физическая и химическая фиксация. Фиксирующие вещества, обезвоживающие, химически активные вещества, механизмы

	МАТЕРИАЛА ПРИГОТОВЛЕНИЕ ТОНКИХ СЛОЕВ. ПРЕПАРИРОВАНИЕ	фиксации основных групп фиксирующих веществ. Фиксирующие смеси, осмотическое давление и pH фиксирующих смесей. Хранение зафиксированных образцов. Тонкие слои. а) Временные препараты: мазок, давленый препарат, мацерация, раскапывание, висячая капля. б) Постоянные препараты. Поддерживающие среды: водорастворимые и нерастворимые в воде. Микротом, правила работы на санном микротоме. Приготовление срезов из парафиновых блоков. Наклейка срезов на предметные стекла. Депарафинизация.
6	ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ПРОЗРАЧНЫХ ОБЪЕКТОВ.	Фазовые методы контрастирования. Фазовый контраст. Темнопольная микроскопия. Поляризационная микроскопия. Получение контраста интерференционными методами: дифференциальный интерференционный контраст (DIC), интерференционный контраст по Жамину — Лебедеву, интерференционная отражательная микроскопия Амплитудный метод контрастирования. Основные типы гистологических красителей (кислые, основные, нейтральные, индеферентные). Двойная и тройная окраска
7	ОСНОВЫ ГИСТОХИМИИ И ИММУНОГИСТОХИМИИ	Факторы, влияющие на равновесие, и эффекты сродства. Силы, обусловливающие взаимодействие между реактивом и препаратом. Взаимодействия краситель—краситель. Энтропийные эффекты. Зависимость избирательности окраски от скорости окраски. Скорость диффузии. Скорость реакции. Катализ и другие способы воздействия на избирательность окрашивания. Каталитическое окрашивание. Выявление альдегидных групп. Способы избирательного индуцирования альдегидных групп в различных биополимерах (реакция Фельгена, ШИК-реакция) Антитела. Структура иммуноглобулинов. Поликлоналыная антисыворотка. Моноклональные антитела. Специфичность реакций антител. Мечение антител. Методы окраски. Прямой метод. Непрямой метод. Методы, основанные на взаимодействии фермент—антифермент. Контрольные препараты.
8	ФЛУОРЕСЦЕНТНАЯ (ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ) МИКРОСКОПИЯ	Флуорохромы и их квантовая эффективность Способы освещения в люминесцентной микроскопии. Источники света. Возбуждающие фильтры, запирающие фильтры. Цветные светоделительные зеркала. Объективы и окуляры люминесцентных микроскопов. Прижизненное окрашивание флуорохромами. Избирательное окрашивание нуклеиновых кислот. Иммунофлуоресценция. Метод FISH. ДНК-зонды для гибридизации in situ
9	ЭЛЕКТРОННАЯ МИКРОСКОПИЯ	Физические основы электромагнитной оптики. Общие сведения об электронах. Поведение электронов в магнитном поле. Движение электронов в однородных полях. Электроно-оптический показатель преломления Электрические электронные линзы. Сила линзы. Полюсные наконечники. Аберрации электронных линз. Компенсация

		аберраций. Основные узлы просвечивающего электронного микроскопа. Термоэлектронные катоды. Эл. пушка. Конденсор, объективная линза, проекционные линзы, люминесцентный экран. Вакуумная система. Типы вакуумных насосов. Устройство сканирующего микроскопа. Препарирование материала для исследования под эл. микроскопом. Устройство ультрамикротома. Электроноплотные «красители». Метод замораживания-скалывания, травления, метод реплик. Подготовка материала для изучения методами СЭМ. Высушивание биоматериала методом «перехода критической точки». Нанесение электропроводящего слоя.
10	РЕФРАКТОМЕТРИЯ	Физические основы рефрактометрии. Преломление лучей в призме. Рефрактометрические константы. Показатель преломления и его зависимость от плотности, поляризуемости, температуры и давления вещества. Дисперсия света. Измерение показателей преломления. Метод призмы. Метод предельного угла. Полное внутренне отражение света. Предельный угол. Варианты метода предельного угла: способы стеклянной полусферы, призмы с цилиндрической гранью, плоскопараллельных пластинок. Рефрактометры типа Пульфриха. Рефрактометры типа Аббе. Компенсатор дисперсии. Призма Амичи.
11	КОЛОРИМЕТРИЯ	Оптические свойства окрашенных соединений в растворах. Основной закон светопоглощения. Молярный коэффициент светопоглощения. Чувствительность методов. Визуальная колориметрия. Методы: стандартных серий, колориметрическое титрование, метод уравнивания. Визуальная нефелометрия и турбидиметрия Фотоэлектрическая колориметрия. Источники света. Фотоэлементы. Фотоумножители. Методы: мерцаний, подстановки или прямого измерения, компенсационный. Цитофотометрия
12	СПЕКТРОФОТОМЕТРИЯ.	Типы и устройство спектральных приборов. Способы монохроматизации излучения: светофильтры, монохроматоры на светоделительной призме, на дифракционной решетке. Количественные и качественные методы фотометрии. Цитоспектрометрия Оптические регистрирующее блоки хроматографов

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:
Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):
Тема 1**.** Введение, история развития оптики и микроскопии.
Тема 2. Физические основы оптики.
Тема 3. Устройство микроскопа.
Тема 4. Типы световых микроскопов.
Тема 5. Фиксация биологического материала приготовление тонких слоев.
Препарирование.

Тема 6. Визуализация прозрачных объектов.
Тема 7. Основы гистохимии и иммуногистохимии.
Тема 8. Флуоресцентная (люминесцентная) микроскопия.
Тема 9. Электронная микроскопия.
Тема 10. Рефрактометрия.
Тема 11. Колориметрия.
Тема 12. Спектрофотометрия.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторных работ
1.	Физические основы оптики	Геометрическая и волновая оптика
2.	Устройство микроскопа. Типы световых микроскопов	Устройство просвечивающего светового микроскопа светлого поля. Методы юстировки, чистки микроскопа, настройки осветителя. Устройство, настройка и порядок работы на инвертированном и стереоскопическом световых микроскопах.
		Объект-микрометры и окуляр-микрометры. Работа с микрометрическим оборудованием, определение истинного увеличения микроскопа.
4.	Фиксация биологического материала. Приготовление тонких слоев. Препарирование	Приготовление фиксирующих смесей, обезвоживающих растворов. Фиксация биологического материала.
		Приготовление временных препаратов. Мазок, висячая капля, давленые препараты, (в соответствии с цитологией)
		Обезвоживание и заливка в парафин зафиксированного материала.
		Устройство и порядок работы на санном микротоме МС-2, изготовление тонких срезов, монтирование парафиновых срезов на предметных стеклах, депарафинизация.
5	Визуализация прозрачных объектов. Контрастирование.	Приготовление гистологических красителей (ацетокармин, фуксин, эозин, гематоксилин и др.).
		Окрашивание препаратов, заключение в канадский бальзам
6	Основы гистохимии.	Приготовление реактивов для гистохим. реакции (реактив Шиффа, сернистые воды и др.)
		Проведение гистохимических реакций (реакция по Фельгену, ШИК-реакция)
7	Флуоресцентная (люминесцентная) микроскопия	Приготовление акридинового оранжевого, и окрашивание им витальных препаратов (кожица и корешки лука) для люминесцентной микроскопии
8	Электронная микроскопия	Устройство просвечивающего и сканирующего электронных микроскопов. Подготовка биологического материала к исследованию на ПЭМ и СЭМ: фиксация, заливочные среды и заливка, изготовление срезов, контрастирование (семинар)
9	Рефрактометрия.	Устройство и принцип работы рефрактометра. Измерение относительного коэффициента преломления растворов с разной концентрацией биополимеров.

10.	Колориметрия	Типы приборов. Измерение оптической плотности растворов с разной концентрацией белка. Построение калибровочной кривой.
11	Спектрофотометрия	Цитоспектрометрия Оптические регистрирующие блоки хроматографов

Требования к самостоятельной работе студентов

1. Составить словарь основных категорий дисциплины.
2. На основе анализа литературных источников подготовить доклад с презентацией на выбранную тему

Примерная тематика докладов

1. Основные этапы становления оптики как науки.
2. История развития микроскопической техники.
3. Основные открытия в биологической науке, связанные с микроскопической техникой.
4. Электроноплотные «красители».
5. Метод замораживания-скалывания, травления, метод реплик.
6. Подготовка материала для изучения методами СЭМ
7. Измерение показателей преломления.
8. Метод призмы.
9. Метод предельного угла.
10. Рефрактометры типа Аббе.
11. Основной закон светопоглощения.
12. Молярный коэффициент светопоглощения.
13. Чувствительность методов колориметрии.
14. Визуальная колориметрия. Методы: стандартных серий, колориметрическое титрование, метод уравнивания
15. Визуальная нефелометрия и турбидиметрия
16. Фотоэлектрическая колориметрия
17. Способы монохроматизации излучения: светофильтры, монохроматоры на светоделительной призме, монохроматоры на дифракционной решетке.

Методические рекомендации по подготовке презентации:

- слайд-презентация выполняется на русском языке;
- количество слайдов – не менее 40
- слайд не должен превышать 240 знаков;
- размер шрифта заголовков 22, для основной информации – 18;
- для основного текста оптимальны шрифты: Calibri, Arial, Tahoma, Verdana, Times New Roman;
- если перечисление информации по пунктам представлено в нескольких слайдах, то все они должны иметь один общий заголовок;
- определения, используемые в слайдах, должны быть выверены по словарям, термины должны иметь пояснения, фамилии снабжены годами жизни.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику

занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

основная литература:

1. Полонская, Н. Ю. Основы цитологической диагностики и микроскопическая техника: учебное пособие / Н. Ю. Полонская, О. В. Егорова. - М.: Академия, 2005.
2. Корнилов, В.М. Основы сканирующей зондовой микроскопии : учебное пособие — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2011 — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/49585
3. Лачинов, А. Н. Методы диагностики и анализа микро- и наносистем: учеб. пособие - Уфа : [БГПУ], 2013.

дополнительная литература:

1. ОСНОВЫ СКАНИРУЮЩЕЙ ЗОНДОВОЙ МИКРОСКОПИИ : МЕТОД. УКАЗАНИЯ / МОИН РФ, ФГБОУ ВПО БГПУ ИМ. М. АКМУЛЛЫ ; [В. М. КОРНИЛОВ, А. Ф. ГАЛИЕВ]. - УФА : [БГПУ], 2011.
2. Корнилов, В.М. Основы сканирующей зондовой микроскопии: метод. указания : учебное пособие / В.М. Корнилов, А.Ф. Галиев. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2011. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/43260

программное обеспечение:

Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения лабораторных работ необходимо микрометрическое оборудование (окуляры с измерительными сетками, окуляр-микрометр, объект-микрометр). Для изготовления микропрепаратов имеются микротомы (МС-2),

термостат, необходимые химические реактивы, цитологические и гистохимические красители. Для фотографирования изготовленных микропрепаратов имеется микроскоп с фотовыходом и цифровой фотоаппарат с адаптерами.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Микроскопия и оптические методы в биологии» призвана способствовать формированию знаний о микроскопических и других светооптических методах, формированию умений и навыков по работе с микроскопом. Изучение курса строится на сочетании лекционных и лабораторных занятий. Логика изложения материала подразумевает изучение современных экспериментальных методов работы с биологическими объектами в лабораторных условиях, получение навыков работы с современной аппаратурой.

Для более логичного восприятия материала составлена рабочая тетрадь по цитологии, где биологические рисунки микропрепаратов подкрепляются электронными микрофотографиями изучаемых структур.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://osdo.bspu.ru

10. Требования к промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета с оценкой.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами к экзамену и тестовыми заданиями.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Предмет и задачи микроскопии.
2. Становление и развитие оптики в древнем мире
3. Развитие микроскопической техники в 16-19 вв.
4. Появление и развитее биологических наук, связанных с микроскопическими методами исследования (микроскопическая анатомия, эмбриология, гистология, цитология и микробиология).
5. Оптический диапазон электромагнитного излучения.
6. Основные понятия геометрической оптики. Отражение от плоской поверхности, отраженный луч, нормаль и падающий луч.
7. Отражение от сферических поверхностей, вогнутые зеркала, выпуклые зеркала, фокус зеркала, фокусное расстояние, действительное и мнимое изображение.
8. Преломление. Закон Снеллиуса. Физический смысл преломления.
9. Преломление на призме. Спектр. Дисперсия, минимальное отклонение. Критический угол.
10. Преломление на кривых поверхностях. Главный фокус линзы. Мнимый фокус. Фокусное расстояние.
11. Тонкие линзы, собирающие и рассеивающие Расчет фокусного расстояния тонкой линзы.
12. Графическое построение изображения создаваемое линзой, пространство объекта, пространство изображения. Свойство обратимости. Сопряженные точки системы
13. Оптическая система, центрированная оптическая система. Параксиальные лучи. Апертура, апертурная диафрагма, апертурный луч. Входной зрачок. Выходной зрачок. Главный луч. Верхний луч. Нижний луч. Поле, полевая диафрагма.
14. Отличия реальной оптической системы от идеальной.
15. Аберрации лучей. Монохроматические аберрации.
16. Хроматическая аберрация.
17. Неахроматизованые линзы. Ахроматизация линз. Крон, флинт.
18. Волновые свойства света. Принцип Гюйгенса.
19. Интерференция: усиливающая (конструктивная), ослабляющая (деструктивная). Когерентность световых волн. Просветление оптики.
20. Дифракция. Картина Эри. Дифракционная теория Аббе образования изображения в микроскопе. Разрешающая способность Предельная разрешающая способность по критерию Релея.
21. Поляризация. Плоскость поляризации. Круговая и эллиптическая поляризация.
22. Основные части микроскопа: визуализирующая, воспроизводящая, осветительная
23. Механические узлы и принадлежности: штатив, тубус, револьверное устройство для крепления объективов, фокусировочный механизм, предметный столик, узел крепления и перемещения конденсора
24. Объектив микроскопа. Монохроматические объективы (монохроматы), ахроматические объективы (ахроматы), апохроматические объективы (апохроматы), планобъективы, планахроматамы и планапохроматамы, полупланобъективы, контактные объективы, Исправление вторичного спектра
25. Рабочее расстояние, числовая апертура
26. Апертура, апертурный пучок, угловая апертура, числовая апертура

27. Сухие и иммерсионные системы, водная иммерсии, масляная иммерсия, глицериновая иммерсия.
28. Конструктивные особенности объективов. Маркировка объективов.
29. Окуляр микроскопа. Различные типы окуляров
30. Осветительная система. Источники света, светофильтры, различные типы конденсоров.
31. Типы световых микроскопов.
32. Микроскопы плоского поля.
33. Стереоскопические микроскопы по схеме Грена и Аббе. Прямые и инвертированные микроскопы.
34. Микроскопы светлого поля, темного поля, фазово-контрастные, поляризационные микроскопы, микроскопы дифференциально-интерференционного контраста, люминесцентные микроскопы.
35. Классификация микроскопов по экономическому аспекту.
36. Принципы и цель фиксации биологического материала, физическая и химическая фиксация.
37. Фиксирующие вещества, обезвоживающие, химически активные вещества, механизмы фиксации основных групп фиксирующих веществ. Фиксирующие смеси, осмотическое давление и pH фиксирующих смесей
38. Временные препараты: мазок, давленный препарат, мацерация, раскапывание.
39. Постоянные препараты. Поддерживающие среды: водорастворимые и нерастворимые в воде.
40. Микротом, правила работы на санном микротоме. Приготовление срезов из парафиновых блоков.
41. Фазовые методы контрастирования. Фазовый контраст. Темнопольная микроскопия.
42. Поляризационная микроскопия.
43. Получение контраста интерференционными методами: дифференциальный интерференционный контраст (DIC), интерференционный контраст по Жамину — Лебедеву, интерференционная отражательная микроскопия
44. Амплитудный метод контрастирования. Основные типы гистологических красителей (кислые, основные, нейтральные, индеферентные). Двойная и тройная окраска
45. Силы, обусловливающие взаимодействие между реактивом и препаратом. Взаимодействия краситель—краситель.
46. Зависимость избирательности окраски от скорости окраски.
47. Катализ и другие способы воздействия на избирательность окрашивания. Каталитическое окрашивание.
48. Выявление альдегидных групп. Способы избирательного индуцирования альдегидных групп в различных биополимерах (реакция Фельгена, ШИК-реакция)
49. Антитела. Структура иммуноглобулинов. Поликлоналыная антисыворотка. Моноклональные антитела. Специфичность реакций антител
50. Мечение антител. Метки флуоресцентные, ферментные, коллоидное золото. Методы окраски. Прямой метод. Непрямой метод. Методы, основанные на взаимодействии фермент—антифермент.
51. Контрольные препараты в гистохимии.
52. Флуорохромы и их квантовая эффективность
53. Способы освещения в люминесцентной микроскопии
54. Источники света. Возбуждающие фильтры, запирающие фильтры Цветные светоделительные зеркала

55. Объективы и окуляры люминесцентных микроскопов
56. Прижизненное окрашивание флуорохромами. Избирательное окрашивание нуклеиновых кислот.
57. Иммунофлуоресценция. ДНК-зонды для гибридизации in situ. Метод FISH
58. Основные узлы просвечивающего электронного микроскопа
59. Устройство сканирующего микроскопа
60. Препарирование материала для исследования под эл. микроскопом.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения (при наличии) размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru.

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	владеет знаниями предмета в полном объёма учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, выполняет практические задания подчёркивает при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; чётко формирует ответы	Отлично (зачтено)	91-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей	владеет знаниями дисциплины почти в полном объёме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах даёт полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не	Хорошо (зачтено)	71-90

	степенью самостоятельности и инициативы	допускает вместе с тем серьёзных ошибок в ответах		
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	владеет основным объёмом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов	Удовлетворительно (зачтено)	51-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно (не зачтено)	50 и менее

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Разработчики:
К.б.н., зав. кафедры генетики и химии Г.Ф. Галикеева

Эксперты:
внутренний
к.б.н., доцент кафедры генетики Галимова Э.М.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.03 БОТАНИКА С ОСНОВАМИ МИКОЛОГИИ

для направления подготовки
06.03.01 Биология

для направленности (профиля)
«Биоэкология»
квалификация выпускника: бакалавр

1. Цель

Формирование профессиональной компетенции:

- Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач (ОПК-1).

Индикаторы достижения:

ОПК-1.1 знает теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования;

ОПК-1.2 - умеет применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания;

ОПК-1.3 - владеет опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Ботаника с основами микологии» относится к модулю общепрофессиональных компетенций обязательной части учебного плана.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- принципы классификации организмов;
- морфолого-биологические особенности основных таксонов грибов, растений;

Уметь:

- отличать различные группы растительных организмов и грибов, характеризовать их структуры, исследовать ботанические объекты разных уровней организации, мотивировать и обосновывать необходимость сохранения биоразнообразия;

Владеть:

- методикой определения растений;
- методами ботанических исследований, навыками работы с микроскопом и микропрепаратами.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации.

Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Введение. Растительная клетка	Уровни организации растений. Низшие и высшие растения. Краткий очерк истории ботаники. Роль растений в жизни человека. Общая организация типичной растительной клетки. Прокариоты и эукариоты. Цитоплазма. Органеллы. Включения. Клеточная стенка. Онтогенез клетки.
2	Растительные ткани	Меристемы. Ассимиляционные ткани. Аэренхима. Эпидерма. Перидерма. Механические и проводящие ткани. Проводящие пучки и их типы.
3	Вегетативные органы	Зоны корня. Морфологическое строение корня. Корневые системы. Первичное анатомическое строение корня. Вторичное строение корня. Метаморфозы корней. Корнеплоды. Анатомия листа. Морфология листа. Побег. Апекс побега. Морфология побега. Лист. Анатомия и морфология листа. Онтогенез листа. Листорасположение. Стебель – ось побега. Первичное строение стебля двудольных растений. Строение стебля однодольных растений. Вторичное анатомическое строение стебля. Нарастание и ветвление. Специализация и метаморфозы побегов. Соцветие как специализированная часть системы побегов.
4	Воспроизведение и размножение. Цветок. Опыление, оплодотворение, формирование семени. Плоды	Вегетативное, бесполое, половое размножение. Циклы воспроизведения. Части цветка. Формула и диаграмма цветка. Происхождение цветка. Андроцей. Микроспорогенез, микрогаметогенез. Гинецей. Семязачаток. Мегаспорогенез, мегагаметогенез. Строение зародышевого мешка. Плоды. Классификация плодов.
5	Принципы классификации растений и грибов	Системы растительного мира. Задача систематики растений. Системы искусственные, естественные и филогенетические. Таксономические категории: подцарство, отдел, класс, порядок, семейство, род, вид. Бинарная номенклатура.
6	Цианобактерии, водоросли и грибы	Общая характеристика цианобактерий. Строение клетки. Систематика. Основные классы, порядки, семейства, представители цианобактерий. Значение. Общая характеристика водорослей. Уровни организации. Жизненные циклы. Систематика. Деление на классы. Представители. Образ жизни и распространение водорослей. Значение. Общая характеристика грибов. Жизненные циклы. Систематика. Представители. Происхождение и значение грибов. Лихенизированные грибы. Общая характеристика. Систематика. Представители. Значение.

	Высшие растения	Предпобеговые архегониальные. Отдел Моховидные Общая характеристика моховидных. Деление на классы. Представители. Значение в природе и жизни человека. Побеговые архегониальные. Отделы Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные. Характеристика отделов. Представители. Значение в природе и жизни человека. Отдел Голосеменные. Общая характеристика голосеменных. Классы Саговниковые, Гинкговые, Гнетовые. Класс Сосновые. Основные семейства. Представители. Значение в природе и жизни человека. Отдел Цветковые. Класс Двудольные Класс Однодольные. Общая характеристика цветковых. Современные представления о системе цветковых. Двудольные и однодольные. Происхождение цветковых. Семейства Магнолиевые, Лютиковые, Буковые, Березовые, Гвоздичные, Маревые, Капустные, Тыквенные, Розовые, Бобовые, Сельдерейные, Яснотковые, Бурачниковые, Пасленовые, Норичниковые, Астровые. Семейства Осоковые, Лилейные, Орхидные, Пальмовые. Обзор системы цветковых.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Анатомия и морфология растений

Тема 1. Особенности строения и функционирования растительной клетки.
Тема 2. Ассимиляционные ткани.
Тема 3. Механические и проводящие ткани.
Тема.4. Проводящие пучки и их типы.
Тема.5. Особенности формирования и строение семени.
Тема 6. Морфологическое строение корня.
Тема 7. Первичное и вторичное строение корня. Корнеплоды.
Тема 8. Анатомия и морфология листа.
Тема 9. Морфология побега и листа.
Тема 10. Соцветие как специализированная часть системы побегов.
Тема 11. Воспроизведение и размножение растений.
Тема 12. Особенности цветка.
Тема 13. Опыление, оплодотворение, формирование семени

Систематика растений и грибов

Тема 1. История развития систематики растений. Этапы эволюции растений.
Тема 2. Общая характеристика водорослей.
Тема 3. Общая характеристика грибов.
Тема 4. Отделы Моховидные, Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные.
Тема 5. Общая характеристика голосеменных
Тема 6. Общая характеристика и современные представления о системе цветковых.
Тема 7. Двудольные и однодольные растения.
Тема 8. Семейства Лилейные, Злаки.
Тема 9. Семейства Розовые, Бобовые.
Тема 10. Семейство Астровые

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы

Анатомия и морфология растений		
1.	Растительная клетка	Общая организация типичной растительной клетки (Клетка кожицы лука, ассимиляционная клетка листа элодеи). Запасные вещества (Крахмальные, алейроновые зерна, кристаллы). Клеточная стенка (Льняные волокна, каменистые клетки в плодах груши).
2.	Растительные ткани	Меристемы (Апекс побега). Эпидерма (Лист герани), перидерма (Стебель бузины) Проводящие и механические ткани (Продольный и поперечный разрезы стебля сосны и липы).
3.	Вегетативные органы	Морфология кончика корня пшеницы. Первичное анатомическое строение корня (Ирис). Вторичное строение корня (Тыква). Метаморфозы корней. Корнеплоды (Морковь, Редька, Свёкла).
		Анатомия листа (Лист камелии). Морфология листа (Гербарный материал).
		Анатомическое строение стебля двудольных растений (Липа, Кирказон, Подсолнечник). Строение стебля однодольных растений (Кукуруза). Соцветие как специализированная часть системы побегов.
4	Воспроизведение и размножение	Циклы воспроизведения (Щитовник мужской, Сосна сибирская).
Систематика растений и грибов		
1	Водоросли и грибы	Основные таксономические категории водорослей. Основные таксономические категории грибов. Характеристика лишайников.
2	Высшие растения	Отдел Моховидные. Отдел Плауновидные (на примере хвоща полевого). Отдел Хвощевидные (на примере плауна булавовидного). Отдел Папоротниковидные (на примере Сальвинии плавающей). Семейства Сосновые. Семейства Лилейные, Злаки. Семейства Осоковые, Орхидные, Пальмовые. Семейства Лютиковые, Гвоздичные, Маревые. Семейства Берёзовые, Буковые. Семейства Тыквенные, Капустные. Семейства Розовые, Бобовые. Семейства Яснотковые, Бурачниковые, Пасленовые, Норичниковые. Семейство Астровые.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Интернет-обзор: «Истории систематики растений».
2. Провести интернет-обзор статей по проблеме «Лишайники как симбиотические организмы».
3. На основе Интернет-обзора подготовить презентацию (Power Point) на одну выбранную тему:
   – Важнейшие отличия клеток цианобактерий, водорослей и грибов.

– Отличия понятий «экологическая группа» и «жизненная форма» растений.

– Особенности строения клеток грибов. – Характеристика основных отделов водорослей.

– Взаимоотношения растений при совместном произрастании в растительном сообществе.

– Влияние на растения гетеротрофных организмов (животные, микоризные грибы, бактерии-симбиотрофы, паразитические микроорганизмы).

– Экологические группы грибов.

– Экологические группировки водорослей.

– Питание грибов.

– Размножение грибов.

– Размножение водорослей.

4. Создание презентации на тему: «Размножение моховидных».
5. Охарактеризовать основные проблемы происхождения высших растений.
6. Охарактеризовать основные отделы высших растений.
7. Создание презентации на тему: «Взаимоотношения растений при совместном произрастании в растительном сообществе».
8. Презентация на тему «Разнообразие голосеменных РБ».
9. Охарактеризовать основные семейства цветковых растений.
10. Составить схему: «Циклические изменения фитоценозов».
11. Составить расширенную таблицу по эколого-флористическим и физиономическим подходам классификации растительности.
12. Подготовить презентацию по семействам: Розовые, Бобовые, Крестоцветные.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

Яндовка, Л. Ф. Жизненные циклы водорослей, растений и грибов: учебное пособие к дисциплине «Систематика растений и грибов»: [16+] / Л. Ф. Яндовка; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. – Санкт-Петербург: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2018. – 164 с.: ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577929 (дата обращения: 01.03.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8064-2496-0. – Текст: электронный.

Пятунина, С. К. Ботаника. Систематика растений: учебное пособие / С. К. Пятунина, Н. М. Ключникова; Московский педагогический государственный университет. – Москва: Прометей, 2013. – 124 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240522 (дата обращения: 01.03.2023). – ISBN 978-5-7042-2473-0. – Текст: электронный.

Хусаинов, А. Ф. Систематика низших растений: учебно-методическое пособие / А. Ф. Хусаинов, С. А. Хусаинова; составители А. Ф. Хусаинов, С. А. Хусаинова. — Уфа: БГПУ имени М. Акмуллы, 2016. — 54 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93039 (дата обращения: 01.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru
4. https://info.botdb.ru/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: таблицы, иллюстрирующие строение и функционирование растений и их отдельных частей.

Для консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: натуральные объекты для препарирования; гербарий растений, зафиксированные части растений и растения в целом; микропрепараты; демонстрационный табличный материал (по всем разделам дисциплины).

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети

«Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажёр Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Дисциплина «Ботаника с основами микологии» формирует представления о многообразии форм органического мира и о роли разных групп организмов в биосферных процессах и жизни человека. Изучение дисциплины способствует формированию природоохранного менталитета, включая элементы биологической и экологической этики, биосфероцентрического мировоззрения. Полученные знания способствуют осознанию необходимости рационального использования и охраны многообразия жизни на планете. На ее базе осваиваются навыки прижизненного наблюдения, описания, культивирования, коллекционирования. Изучение дисциплины способствует формированию способности осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

Логика изложения материала подразумевает изучение общих вопросов ботаники, понятийного аппарата, формирование у бакалавров умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного курса на ступени бакалавриата являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде тестовых заданий и вопросов (тем) для подготовки к экзамену.

Примерные вопросы, задания, для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

Примерные вопросы (темы) для подготовки к экзамену.

Анатомия и морфология растений

1. Растительный мир как составная часть биосферы Земли и основа для существования других ее элементов. Автотрофные, гетеротрофные и симбиотрофные организмы, их роль в круговороте веществ и преобразовании энергии на Земле.

2. Роль растений в жизни человека. Необходимость охраны и рационального использования растительного мира.

3. Клетка как основной структурный и функциональный элемент тела растений. История изучения клеточного строения растений.

4. Общая организация типичной растительной клетки. Отличия растительной клетки от клеток животных. Разнообразие клеток в связи со специализацией.

5. Митоз. Фазы митоза. Биологическое значение митоза.

6. Мейоз. Фазы мейоза. Биологическое значение мейоза.

7. Пластиды. Типы пластид и их субмикроскопическая структура: двойная мембрана, строма, тилакоиды. Пигменты пластид. Хлоропласты, их структура и функции. Первичный крахмал. Структура и функции лейкопластов. Вторичный крахмал. Хромопласты и их биологическая роль. Онтогенез и взаимопревращения пластид. Их эволюционное происхождение.

8. Вакуоль. Возникновение вакуолей, их функции и особенности строения. Тонопласт. Клеточный сок и его состав. Осмотические явления в клетке и их биологическое значение.

9. Клеточная оболочка. Химический состав и молекулярная организация оболочки. Синтез и транспорт компонентов оболочки. Биологическая роль клеточной оболочки.

10. Запасные вещества и эргастические включения. Формы отложения запасных углеводов, жиров, белка и их место в клетке. Кристаллы.

11. Определение и принципы классификации тканей. Простые и сложные, образовательные и постоянные, первичные и вторичные ткани.

12. Меристемы, их цитологическая характеристика. Верхушечные, боковые, вставочные, раневые меристемы. Их распределение в теле растения.

13. Покровные ткани: эпидерма, ризодерма, перидерма. Первичные покровные ткани. Элементы эпидермы, их структура и функции. Кутикула и восковой налёт. Устьица, их строение и механизм работы.

14. Основные ткани. Понятие об основных тканях, их образование и положение в теле растения.

15. Ассимиляционные ткани, их строение, функции и размещение в теле растений.

16. Запасающие ткани. Основные черты их формирования, строения и функционирования. Размещение в теле растения.

17. Аэренхима. Её биологическое значение.

18. Механические ткани. Общие черты строения, значение, размещение в теле растений.

19. Особенности колленхимы, её виды. Склеренхима. Волокна и склереиды.

20. Проводящие ткани. Общая характеристика. Типы и функции проводящих тканей. Общие черты ксилемы и флоэмы. Ксилема и флоэма как сложные ткани: их состав, формирование функции. Первичные и вторичные проводящие ткани.

21. Ксилема. Трахеальные (водопроводящие) элементы: трахеиды и сосуды, их типы, развитие, строение.

22. Паренхима и волокна ксилемы.

23. Флоэма. Ситовидные элементы, их типы. Ситовидные клетки и ситовидные трубки. Паренхима и волокна флоэмы.

24. Роль прокамбия и камбия в образовании проводящих тканей. Вторичная ксилема (древесина) и вторичная флоэма (луб).

25. Проводящие пучки, их типы и размещение в теле растения. Практическое значение древесины.

26. Выделительные ткани. Виды, примеры, биологическое значение.

Систематика растений и грибов

1. Задачи систематики растений. Системы искусственные, естественные и филогенетические
2. Таксономические категории растений: подцарство, отдел, класс, порядок, семейство, род, вид. Бинарная номенклатура
3. Общая характеристика прокариот. Роль в биосфере. Отдел цианобактерии. Общая характеристика. Систематическое разнообразие. Представители.
4. Низшие растения. Водоросли. Основные отделы. Особенности строения эукариотических клеток водорослей. Типы строения тела водорослей.
5. Экологические факторы, влияющие на распространение водорослей. Разнообразие жизненных циклов водорослей.
6. Отдел Зелёные водоросли. Общая характеристика. Разнообразие зелёных водорослей: вольвокс, хлорелла, улотрикс, хара.
7. Отдел Диатомовые водоросли. Одноклеточные и ценобиальные уровни организации. Строение клетки. Разнообразие диатомовых. Значение диатомовых водорослей. Основные представители.
8. Отдел Бурые водоросли. Общая характеристика отдела. Строение клетки. Разнообразие бурых водорослей. Распространение. Основные представители.
9. Отдел Красные водоросли. Отличительные особенности отдела. Строение таллома и клетки. Распространение. Хроматическая адаптация красных водорослей. Их практическое значение. Представители.
10. Экология водорослей. Образ жизни и распространение водорослей. Особенности среды обитания. Экологические группировки водорослей. Сожительство водорослей с другими организмами. Значение водорослей в биосфере и жизни человека.
11. Общая характеристика царства Грибы. Признаки, отличающие грибы от растений и животных. Размножение грибов. Принципы классификации грибов.
12. Класс Хитридиевые грибы. Общая характеристика класса. Классификация. Особенности размножения. Основные представители. Хозяйственное значение.
13. Класс Оомицеты. Отличительные признаки класса. Строение тела. Способы размножения. Половые процессы. Цикл воспроизведения. Порядок Сапролегнивые. Порядок Пероноспоровые.
14. Класс Зигомицеты. Порядок Мукоровые. Общая характеристика порядка. Способы питания. Размножение. Гетероталлизм и его значение. Значение.
15. Класс Аскомицеты. Особенности строения. Половые органы и половой процесс. Цикл воспроизведения. Сумка, её типичные черты и развитие. Биологическое значение аскогенных гиф. Принципы классификации сумчатых грибов. Типы плодовых тел.
16. Порядок Эндомицетовые. Общая характеристика порядка. Дрожжевые грибы. Значение их в природе и жизни человека.
17. Порядок Спорыньевые. Морфологическое особенности. Приспособления к паразитизму. Спорынья и другие представители. Цикл развития.
18. Класс Базидиомицеты. Общая характеристика класса. Деление на подклассы. 21. Порядок Агариковые. Отличительные черты порядка. Морфологические особенности. Распространение, биология и значение в природе.
19. Порядок Афиллофоровые. Общие черты порядка. Основные представители.
20. Порядок Головневые. Общая характеристика. Циклы воспроизведения. Черты приспособления головневых к паразитическому существованию.
21. Порядок Ржавчинные. Общая характеристика. Черты приспособления ржавчинных к паразитическому существованию.
22. Экология грибов. Особенности питания грибов. Экологические группы грибов. Их роль в биосфере и жизни человека.

23. Отдел лишайники. Внешняя морфология: накипные, листоватые и кустистые формы. Анатомическое строение. Систематическое положение компонентов лишайника. Фикобионт и микобионт, их взаимоотношения в лишайнике. Размножение лишайников. Принципы классификации, распространение и практическое значение. Роль лишайников в природе. Основные представители.
24. Общая характеристика высших растений. Классификация. Вымершие и современные отделы. Первые высшие растения.
25. Общая характеристика мохообразных. География и экология. Классификация. Цикл воспроизведения. Черты специализации и примитивности у взрослого гаметофита моховидных и строение спорофита (спорогона).
26. Особенности строения гаметофитов печёночников и мхов. Черты специализации и примитивности.
27. Сфагновые мхи. Особенности строения, размножения, черты специализации. География и экология. Специфика экотопа, сопровождающие виды.
28. Зелёные мхи. Кукушкин лен. Особенности строения, размножения. Географическое распространение и экология.
29. Общая характеристика плауновидных. География, экология. Плаун булавовидный. Особенности строения, размножения, черты примитивности.
30. Селагинелла, особенности строения, размножения. Биологическое значение разноспоровости.
31. Общая характеристика папоротниковидных. Экология, география, особенности строения, разнообразие жизненных форм.
32. Папоротник мужской. Особенности строения, размножения, экология.
33. Разнообразие папоротниковидных. Особенности строения в связи с образом жизни.
34. Отдел Хвощи. Общая характеристика. Распространение и экология современных хвощей. Особенности строения, размножения на примере хвоща полевого.
35. Отдел Голосеменные. Общая характеристика. Семя, биологическое значение. География, экология, значение в природе и жизни человека.
36. Разнообразие голосеменных. Гинкго двулопастный, Саговник, Вельвичия удивительная. Экология, география, особенности строения.
37. Класс Хвойные. Общие признаки. Эколого-географический обзор. Черты морфологического и анатомического строения. Разнообразие вегетативных и генеративных структур. Основные представители. Роль в растительном покрове. Практическое значение.
38. Сосна обыкновенная. География, экология. Особенности строения и размножения.
39. Отдел покрытосеменные. Общая характеристика. Цветок. Особенности строения, функции, происхождение частей цветка. Плод и его развитие.
40. Отдел покрытосеменные. Цикл воспроизведения.
41. Экология опыления. Ветроопыляемые и насекомоопыляемые покрытосеменные.
42. Отдел покрытосеменные. Общая характеристика. Особенности анатомо-морфологического строения.
43. Классы однодольных и двудольных: сравнительная характеристика.
44. Семейство лютиковые. География и экология. Жизненные формы. Разнообразие в строении цветков в связи с особенностями опыления. Особенности строения плодов. Декоративные и лекарственные растения.
45. Семейство Розоцветные. Эколого-географический обзор. Разнообразие жизненных форм. Общие признаки. Строение вегетативных органов, цветков, плодов. Деление на подсемейства. Значение в природе и жизни человека.
46. Семейство Крестоцветные. Географическое распространение, экология. Жизненные формы и особенности строения вегетативных органов. Соцветие, цветок, разнообразие плодов. Значение в природе и хозяйственной деятельности человека.

47. Семейство Бобовые. Общие признаки. Разнообразие жизненных форм. Особенности строения вегетативных органов, цветков и плодов. Хозяйственное значение.
48. Семейство Губоцветные. Эколого-географическая характеристика. Особенности строения вегетативных органов. Соцветия. Особенности строения цветков в связи с приспособлением к опылению. Плод. Роль губоцветных в растительном покрове и хозяйственной деятельности человека.
49. Семейство Пасленовые. Пасленовые как тропическое семейство. Основные особенности. Строение вегетативных и генеративных органов. Значение в природе и жизни человека. Культурные, съедобные, ядовитые растения.
50. Семейство Сложноцветные. Общая характеристика. Эколого-географический обзор. Строение вегетативных органов. Специфическое соцветие – корзинка. Различные варианты цветков. Особенности опыления. Распространение плодов. Хозяйственное значение сложноцветных. Пищевые, декоративные, лекарственные и др. растения.
51. Семейство Лилейные. Эколого-географический обзор. Жизненные формы. Особенности строения вегетативных органов в связи с различными экологическими условиями. Цветок, плод. Значение в природе и хозяйственной деятельности человека.
52. Семейство Орхидные. Географическое распространение и экология. Жизненные формы. Приспособление к эпифитизму. Строение цветка. Биология опыления. Плод, особенности строения семян. Роль в различных флорах Земного шара.
53. Семейство Злаки. Географическое распространение. Роль в растительности различных поясов Земного шара. Особенности строения вегетативных органов. Разнообразие жизненных форм. Соцветие, цветок. Различные взгляды на происхождение цветка злаков. Биология опыления. Особенности строения и распространения плодов. Значение в жизни человека.
54. Семейство Пальмовые. Географическое распространение, экология. Жизненные формы и особенности строения вегетативных органов. Соцветие, цветок, разнообразие плодов. Значение в природе и хозяйственной деятельности человека.

Примерные тестовые задания:

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

У каких растений в жизненном цикле доминирует гаметофит

а) плауновидные
б) мохообразные
в) папоротникообразные
г) хвощевидные
д) голосеменные

В каких отделах имеются разноспоровые растения

а) папоротникообразные
б) мохообразные
в) плауновидные
г) хвощевидные

В полном объёме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся

и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
Д.б.н., зав. кафедры биоэкологии и биологического образования БГПУ им.М.Акмуллы Н.В.Суханова.

Эксперты:
Д.б.н., профессор кафедры биологии и экологии ФГБОУ ВО «УУНиТ» И.Е.Дубовик.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.04 ЗООЛОГИЯ

для направления подготовки
06.03.01 Биология

для направленности (профиля)
«Биоэкология»
квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является:

- Формирование профессиональной компетенции:

- Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач (ОПК-1).

Индикаторы достижения:

ОПК-1.1 знает теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования;

ОПК-1.2 - умеет применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания;

ОПК-1.3 - владеет опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Зоология» относится к модулю общепрофессиональных компетенций обязательной части учебного плана.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- разнообразие биологических объектов;
- значение биоразнообразия для устойчивости биосферы;
- основы интерпретации и представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований;
- методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов и характеристику строения;
- методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов;
- экологические особенности основных групп животных.

Уметь:

- использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов характеризовать строение;
- применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях;
- излагать и критически анализировать получаемую информацию.

Владеть:

- навыками наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов и характеристику строения;
- навыками работы с современной аппаратурой;
- интерпретации и представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований;

- навыками применения на практике приемов составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок.

- навыками применения на практике методов управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Введение. Подцарство Одноклеточные или Простейшие	Основные этапы развития дисциплины, разделы, методы. Общая организация, особенности морфологии, систематика, многообразие простейших
2	Низшие многоклеточные. Пластинчатые, Губки, Лучистые	Общая организация, особенности морфологии, систематика, многообразие
3	Двусторонне-симметричные беспозвоночные без вторичной полости тела. Плоские и Круглые черви	Общая организация, особенности морфологии, систематика, многообразие
4	Двусторонне-симметричные беспозвоночные с вторичной полостью тела. Первичноротые: Кольчатые черви	Общая организация, особенности морфологии, систематика, многообразие
5	Двусторонне-симметричные беспозвоночные с вторичной полостью тела. Первичноротые: Моллюски	Общая организация, особенности морфологии, систематика, многообразие
6	Двусторонне-симметричные беспозвоночные с вторичной полостью тела. Первичноротые: Членистоногие	Общая организация, особенности морфологии, систематика, многообразие
7	Двусторонне-симметричные беспозвоночные с вторичной полостью тела. Вторичноротые: Щупальцевые и Иглокожие	Общая организация, особенности морфологии, систематика, многообразие
8	Тип Хордовые. Общая характеристика подтипов Бесчерепные и Оболочники	Общая организация, особенности морфологии, систематика, многообразие
9	Подтип Позвоночные. Группа Бесчелюстные. Класс Круглоротые	Общая организация, особенности морфологии, систематика, многообразие
10	Группа Челюстноротые. Надкласс Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы	Общая организация, особенности морфологии, систематика, многообразие
11	Надкласс Четвероногие. Класс Земноводные.	Общая организация, особенности морфологии, систематика, многообразие
12	Класс Пресмыкающиеся	Общая организация, особенности морфоло-

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		гии, систематика, многообразие
13	Класс Птицы	Общая организация, особенности морфологии, систематика, многообразие
14	Класс Млекопитающие	Общая организация, особенности морфологии, систематика, многообразие

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Подцарство Одноклеточные или Простейшие.

Тема 2. Низшие многоклеточные. Пластинчатые, Губки, Лучистые

Тема 3. Двусторонне-симметричные беспозвоночные без вторичной полости тела. Плоские и Круглые черви

Тема 4. Двусторонне-симметричные беспозвоночные с вторичной полостью тела. Первичноротые: Кольчатые черви

Тема 5. Двусторонне-симметричные беспозвоночные с вторичной полостью тела. Первичноротые: Моллюски

Тема 6. Двусторонне-симметричные беспозвоночные с вторичной полостью тела. Первичноротые: Членистоногие

Тема 7. Двусторонне-симметричные беспозвоночные с вторичной полостью тела. Вторичноротые: Щупальцевые и Иглокожие

Тема 8. Тип Хордовые. Общая характеристика подтипов Бесчерепные и Оболочники

Тема 9. Подтип Позвоночные. Группа Бесчелюстные. Класс Круглоротые

Тема 10. Группа Челюстноротые. Надкласс Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы

Тема 11. Надкласс Четвероногие. Класс Земноводные.

Тема 12. Класс Пресмыкающиеся

Тема 13. Класс Птицы

Тема 14. Класс Млекопитающие

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторной работы
1.	Подцарство Одноклеточные или Простейшие	Знакомство с кабинетом, оборудованием, требованиями по предмету. Методы зоологических исследований. Особенности морфологии, систематика, экология Подцарства Одноклеточных
2.	Низшие многоклеточные. Пластинчатые, Губки, Лучистые	Систематика, морфология Пластинчатых, Губок, Лучистых
3.	Двусторонне-симметричные беспозвоночные без вторичной полости тела. Плоские и Круглые черви	Систематика и морфология Плоских и Круглых червей
4.	Двусторонне-симметричные беспозвоночные с вторичной полостью тела. Первичноротые: Кольчатые черви	Систематика, особенности морфологии Кольчатых червей
5.	Двусторонне-симметричные беспозвоночные с вторичной полостью тела. Первичноротые: Моллюски	Систематика и особенности морфологии двустворчатых и брюхоногих моллюсков
6.	Двусторонне-симметричные беспозвоночные с вторичной полостью тела. Пер-	1. Особенности морфологии ракообразных. 2. Особенности морфологии паукообразных

№	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторной работы
	вичноротые: Членистоногие	и клещей. 3. Особенности морфологии насекомых.
7.	Двусторонне-симметричные беспозвоночные с вторичной полостью тела. Вторичноротые: Щупальцевые и Иглокожие	Особенности морфологии щупальцевых и иглокожих
8.	Тип Хордовые. Общая характеристика подтипов Бесчерепные и Оболочники	Морфология, экология бесчерепных и оболочников
9.	Подтип Позвоночные. Группа Бесчелюстные. Класс Круглоротые	Морфология, экология круглоротых
10.	Группа Челюстноротые. Надкласс Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы	Морфология, экология хрящевых рыб. Морфология, экология костных рыб
11.	Надкласс Четвероногие. Класс Земноводные.	Морфология, экология земноводных
12.	Класс Пресмыкающиеся	Морфология, экология пресмыкающихся
13.	Класс Птицы	1. Систематика птиц 2. Морфология птиц 3. Экология птиц
14.	Класс Млекопитающие	1. Систематика млекопитающих 2. Морфология млекопитающих 3. Экология млекопитающих

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Выполнение заданий:

1. Развернутый письменный ответ на вопросы об особенностях строения и функционирования Простейших: органеллы движения, типы движения, скелетные и опорные образования, типы питания, способы захвата и переваривания пищи, эволюция ядерного аппарата (количество, плоидность, дифференциация ядер).
2. Проработать вопрос по учебникам и учебным пособиям «Ленточные черви, паразитирующие у человека во взрослой стадии, пути заражения».
3. Проработать вопрос по учебникам и учебным пособиям «Роль дождевых червей в процессе почвообразования и в повышении плодородия почв».
4. С помощью раздаточного коллекционного материала изучить строение раковины моллюсков, ее модификации и случаи редукции.
5. Работа с костным раздаточным материалом по теме «Скелет рыб».
6. Развернутый письменный ответ на тему «Распространение и хозяйственное значение основных отрядов, семейств, родов и видов Амфибий».
7. Развернутый письменный ответ на тему «Распространение и хозяйственное значение основных отрядов, семейств, родов и видов Рептилий».
8. Развернутый письменный ответ на тему «Распространение и хозяйственное значение основных отрядов, семейств, родов и видов Птиц».
9. Развернутый письменный ответ на тему «Распространение и хозяйственное значение основных отрядов, семейств, родов и видов Млекопитающих».
10. Подготовка доклада на тему «Адаптации млекопитающих к вторично-водному образу жизни».

2. Составление презентаций, таблиц

Используются для систематизации знаний и обобщения по пройденным разделам дисциплины.

1. Создание презентации по избранной теме: насекомые – паразиты и переносчики заболеваний человека, насекомые – вредители растений и животных, общественные насекомые.

2. Конспектирование учебного материала из учебников и учебных пособий «Распространение и хозяйственное значение основных отрядов, семейств, родов и видов Круглоротых».

3. Составление таблицы «Сходство и различия в строении Хрящевых и Костных рыб»

4. Создание презентации «Разнообразие земноводных в связи с условиями обитания».

5. Создание презентации «Разнообразие Пресмыкающихся в связи с условиями обитания.

6. Составление таблицы «Основные отличия Рептилий от Амфибий в связи с переходом к наземному образу жизни».

7. Создание презентации «Разнообразие птиц в связи с условиями обитания».

8. Создание презентации «Разнообразие Млекопитающих в связи с условиями обитания».

3. Работа с лабораторными образцами

1. Работа с чучелами и тушками птиц в зоологическом музее по теме «Систематика птиц.

2. Работа с чучелами и тушками млекопитающих в зоологическом музее по теме «Систематика и определение млекопитающих».

3. Работа с костным раздаточным материалом по теме «Скелет млекопитающих».

4. Контрольные вопросы

Данный вид СРС предназначен для оценки состояния освоения содержания дисциплины студентами.

1. Теоретическое и практическое значение зоологии.
2. Систематические категории и современная система животных.
3. Общая характеристика подцарства простейших.
3. Тип Саркомастигофоры. Класс Саркодовые: амёба, арцелла, диффлюгия.
4. Тип Саркомастигофоры. Класс Жгутиконосцы: эвглена, вольвокс, трипаносома.
5. Тип Споровики. Отряд гемоспоридии. Малярийный плазмодий. Цикл развития.
6. Тип Инфузории. Класс ресничные инфузории: туфелька. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии.
7. Тип Кишечнополостные. Подкласс Гидроидные: гидра.
8. Тип Кишечнополостные. Класс Сцифоидные: медуза аурелия.
9. Тип Кишечнополостные. Класс Коралловые полипы
10. Тип Плоские черви. Класс Турбеллярии: белаяпланария.
11. Тип Плоские черви. Класс Трематоды: печёночный сосальщик.
12. Тип Плоские черви. Класс Цестоды: свиной и бычий цепни.
13. Тип Круглые черви: аскарида, внешнее и внутреннее строение, цикл развития, патогенное значение.
14. Тип Кольчатые черви. Класс Олигохеты: дождевой червь.
15. Тип Кольчатые черви. Класс Полихеты: нереида.
16. Тип Моллюски. Класс Двустворчатые: беззубка.
17. Тип Моллюски Класс Брюхоногие: виноградная улитка.
18. Тип Членистоногие. Класс Ракообразные: речной рак, дафния, циклоп.
19. Тип Членистоногие. Класс Паукообразные, паук- крестовик.
19. Тип Членистоногие. Класс Насекомые.
20. Тип Иглокожие. Класс морские звезды. Особенности внешнего и внутреннего строения.
21. Характеристика типа хордовых. Деление на подтипы и классы.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на

творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Булухто, Н.П. Зоология беспозвоночных : учебно-методическое пособие / Н.П. Булухто, А.А. Короткова. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443843

2. Коломийцев, Н. Зоология позвоночных. Учебная практика: учебное пособие - Череповец: Издательство ЧГУ, 2014. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434803

б) дополнительная литература:

1. Мигранов, М. Г. Зоология (беспозвоночных): метод. указания [к лаборатор. занятиям] - Уфа : [БГПУ], 2009.

2. Методические указания: к учебно-полевой практике по зоологии беспозвоночных (для студ. естественно-географического фак.) [сост. М. Г. Мигранов, Р. С. Мусалимова, В. Н. Саттаров]. - Уфа : БГПУ, 2005

3. Проверочные задания по зоологии: учебно-методическое пособие / А.В. Шариков, А.А. Мосалов, В.В. Алпатов и др - Москва: Издательство «Прометей», 2012. - Ч. 2. Позвоночные животные. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240478

Программное обеспечение

Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru
4. http://elibrary.rsl.ru
5. http:// www.zoomet.ru.
6. http://www.ecosystema.ru.
7. https://doud.mail.ru/public/160de6a6e3ad/Русский%20орнитологический%20журнал
8. http://chembabv.com/uchebnve-materialv/bio/1-kurs/zoologiva-pozvonochnvx/.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации:

Для проведения консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: зоологический музей, оснащённый зоологическим инструментарием, гистологическими и влажными препаратами, бинокулярными и однотубусными микроскопами, лупами, наборами для препарирования животных; учебные наглядные пособия: наборы гистологических препаратов, тотальные и влажные препараты животных основных классов по зоологии (скелеты, тушки, чучела, влажные препараты животных для определения).

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Зоология» призвана способствовать формированию современных знаний о происхождении основных типов и классов беспозвоночных и хордовых (позвоночных) животных: их морфологии, биологии, экологии. Изучение курса строится на знаниях студентов, полученных при изучении животных в общеобразовательной школе. Логика изложения материала подразумевает не только чтение лекций, но и проведение лабораторных работ, на которых студенты изучают как живые объекты, так и гистологические, тотальные препараты. Они используют учебники и определители по соответствующим разделам предмета, изучают методическую литературу, принципы зоологической систематики. Особое внимание студентов обращается на особенности морфологии, анатомии, физиологии, а также экологии животных.

Логика изложения материала подразумевает изучение общих вопросов ботаники, понятийного аппарата, формирование у бакалавров умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного курса на ступени бакалавриата являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы

обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами к экзамену и тестовыми заданиями.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Зоология как наука о животных. Деление зоологии на отдельные дисциплины, частные и общие задачи зоологии. Теоретическое и практическое значение зоологии.
2. Принципы и классификация животных. Систематические категории и современная система животных.
3. Общая характеристика подцарства простейших. Строение клетки. Типы размножения. Классификация по типам беспозвоночных.
3. Тип Саркомастигофоры. Класс Саркодовые: амёба, арцелла, диффлюгия. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии.
4. Тип Саркомастигофоры. Класс Жгутиконосцы: эвглена, вольвокс, трипаносома. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии.
5. Тип Споровики. Отряд гемоспоридии. Малярийный плазмодий. Цикл развития. Патогенное значение.
6. Тип Инфузории. Класс ресничные инфузории: туфелька. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии.
7. Тип Губки: губка-бадяга. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии
8. Тип Кишечнополостные. Подкласс Гидроидные: гидра. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии.
9. Тип Кишечнополостные. Класс Сцифоидные: медуза аурелия. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии.
10. Тип Кишечнополостные. Класс Коралловые полипы: актиния, внешнее и внутреннее строение, особенности биологии. Рифообразование.
11. Тип Плоские черви. Класс Турбеллярии: белаяпланария. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии.
12. Тип Плоские черви. Класс Трематоды: печёночный сосальщик. Внешнее и внутреннее строение, цикл развития, патогенное значение.
13. Тип Плоские черви. Класс Цестоды: свиной и бычий цепни. Внешнее и внутреннее строение, цикл развития, патогенное значение.
14. Тип Круглые черви: аскарида, внешнее и внутреннее строение, цикл развития, патогенное значение.
15. Тип Кольчатые черви. Класс Олигохеты: дождевой червь. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии.
16. Тип Кольчатые черви. Класс Полихеты: нереида. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии.
17. Тип Моллюски. Класс Двустворчатые: беззубка. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии.
18. Тип Моллюски Класс Брюхоногие: виноградная улитка. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии.
19. Тип Членистоногие. Класс Ракообразные: речной рак, дафния, циклоп. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии.
20. Тип Членистоногие. Класс Паукообразные, паук- крестовик. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии.
21. Тип Членистоногие. Класс Насекомые. Особенности внешнего и внутреннего строе-

ния. Значение .

21. Разнообразие и биология насекомых с полным и неполным превращением.

22. Адаптации членистоногих к жизни в воде и на суше.

23. Тип Иглокожие. Класс морские звезды. Особенности внешнего и внутреннего строения.

24. Характеристика типа хордовых. Деление на подтипы и классы.

25. Подтип Оболочники, характеристика входящих в него классов. Внешнее и внутреннее строение асцидий.

26. Зоология как наука о животных. Деление зоологии на отдельные дисциплины, частные и общие задачи зоологии. Теоретическое и практическое значение зоологии.

27. Принципы и классификация животных. Систематические категории и современная система животных.

28. Общая характеристика подцарства простейших. Строение клетки. Типы размножения. Классификация по типам беспозвоночных.

28. Тип Саркомастигофоры. Класс Саркодовые: амёба, арцелла, диффлюгия. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии.

29. Тип Саркомастигофоры. Класс Жгутиконосцы: эвглена, вольвокс, трипаносома. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии.

30. Тип Споровики. Отряд гемоспоридии. Малярийный плазмодий. Цикл развития. Патогенное значение.

31. Тип Инфузории. Класс ресничные инфузории: туфелька. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии.

32. Тип Губки: губка-бадяга. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии

33. Тип Кишечнополостные. Подкласс Гидроидные: гидра. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии.

34. Тип Кишечнополостные. Класс Сцифоидные: медуза аурелия. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии.

35. Тип Кишечнополостные. Класс Коралловые полипы: актиния, внешнее и внутреннее строение, особенности биологии. Рифообразование.

36. Тип Плоские черви. Класс Турбеллярии: белаяпланария. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии.

37. Тип Плоские черви. Класс Трематоды: печёночный сосальщик. Внешнее и внутреннее строение, цикл развития, патогенное значение.

38. Тип Плоские черви. Класс Цестоды: свиной и бычий цепни. Внешнее и внутреннее строение, цикл развития, патогенное значение.

39. Тип Круглые черви: аскарида, внешнее и внутреннее строение, цикл развития, патогенное значение.

40. Тип Кольчатые черви. Класс Олигохеты: дождевой червь. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии.

41. Тип Кольчатые черви. Класс Полихеты: нереида. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии.

42. Тип Моллюски. Класс Двустворчатые: беззубка. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии.

43. Тип Моллюски Класс Брюхоногие: виноградная улитка. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии.

44. Тип Членистоногие. Класс Ракообразные: речной рак, дафния, циклоп. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии.

45. Тип Членистоногие. Класс Паукообразные, паук- крестовик. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии.

46. Тип Членистоногие. Класс Насекомые. Особенности внешнего и внутреннего строения. Значение.

46. Разнообразие и биология насекомых с полным и неполным превращением.

47. Адаптации членистоногих к жизни в воде и на суше.

48. Тип Иглокожие. Класс морские звезды. Особенности внешнего и внутреннего строения.

49. Характеристика типа хордовых. Деление на подтипы и классы.

50. Подтип Оболочники, характеристика входящих в него классов. Внешнее и внутреннее строение асцидий.

51. Подтип Бесчерепные. Ланцетник, внешнее строение и внутренняя организация.

52. Общая характеристика подтипа позвоночных как высшей формы организации животных. Основные этапы их эволюции (время возникновения отдельных классов).

53. Подтип Бесчелюстные. Класс круглоротые: минога речная. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии.

54. Надкласс Рыбы. Класс хрящевые рыбы. Внешнее и внутреннее строение акулы, особенности биологии.

55. Надкласс Рыбы. Класс Костные рыбы. Внешнее и внутреннее строение представителей надотряда костистых (на примере речного окуня). Особенности биологии.

56. Миграции рыб (активные и пассивные) в связи с размножением и питанием. Способы ориентации при дальних миграциях.Причины и характер антропогенных изменений ихтиофауны и уловов рыбы на внутренних водоемах.

57. Ихтиофауна Башкирии. Отряды и основные их представители.

58. Анамнии и амниоты, их отличительные характеристики.

59. Класс Земноводные. Внешнее и внутреннее строение. Особенности биологии и происхождение.

60. Амфибии: экологические группы, суточная и сезонная цикличность, пищевые объекты, условия существования.

61. Видовой состав амфибий Башкирии.

62. Класс Рептилий: ящерицы, змеи, их внешнее и внутреннее строение. Особенности биологии и происхождение.

63. Характеристика класса птиц, приспособления к полету; деление на подклассы и надот ряды. Систематика класса птиц (до отрядов включительно).

64. Класс Птицы: внешнее и внутреннее строение. Особенности биологии и происхождение

65. Класс Млекопитающие: внешнее и внутреннее строение. Особенности биологии и происхождение.

66. Экологические группы млекопитающих по месту обитания и по питанию, особенности в размножении.

66. Млекопитающие Башкирии (отряды и их представители). Редкие виды.

67. Происхождение и эволюция млекопитающих.

68. Кожные покровы и их производные у позвоночных животных.

69. Смена систем почек у позвоночных животных и их отношение к репродуктивной системе.

70. Сравнительная характеристика органов светоощущения (глаз и глазков) у хордовых животных.

71. Сравнительная анатомия отделов головного мозга позвоночных. Черепно-мозговые нервы.

72. Возникновение и эволюция органов воздушного дыхания позвоночных животных.

73. Сравнительная характеристика органов кровообращения у позвоночных животных.

74. Органы обоняния и их сравнительная характеристика у позвоночных животных.

75. Сравнительная характеристика органов слуха водных и наземных позвоночных животных.

76. Сравнительная характеристика органов пищеварения позвоночных

77. Особенности строения поясов конечностей у позвоночных

78. Акклиматизация и реакклиматизация позвоночных животных. Примеры из различных классов.

79. Явление неотении. Определение термина. Примеры из разных групп хордовых.

80. Брачный наряд позвоночных животных. Его проявление у различных групп позвоночных и биологическое значение.

81. Пойкилотермия и гомойотермия у позвоночных животных, факторы их обуславливающие.

82. Наружное и внутреннее оплодотворение у хордовых животных (сущность и распространенность способов).

83. Основные направления и этапы развития зоологии позвоночных в нашей стране (историческая справка).

84. Значение позвоночных в биоценозах и в хозяйстве человека.

85. Суточная и сезонная цикличность в жизни позвоночных животных.

86. "Красная книга", ее назначение. Примеры позвоночных РБ, занесенных в эту книгу.

Примеры тестовых заданий

С выбором одного правильного ответа

1. Отметьте правильные утверждения, касающихся дыхания простейших:

при дыхании поглощается углекислый газ и выделяется кислород

простейшие дышат только на свету

органеллой дыхания является сократительная вакуоль

+простейшие дышат всей поверхностью тела

2. Выберите правильное утверждение относительно строения и жизнедеятельности животных

Водные животные дышат легкими

у всех животных есть сердце

все животные размножаются половым способом

+многообразие органов дыхания животных связано с разнообразием среды их обитания

3. Выберите правильное утверждение относительно типа Круглые черви

тело круглых червей лентовидное, членистое

ротовое отверстие у круглых червей отсутствует

пищу круглые черви всасывают всей поверхностью тела

+симметрия тела круглых червей двусторонняя

4. Выберите правильное утверждение относительно особенностей строения насекомых

тело насекомых состоит из пяти отделов

каждый отдел тела насекомых имеет пару конечностей

насекомые имеют две пары усиков

+на брюшке насекомых расположены дыхальца

4. Выберите утверждение, которое правильно характеризует подтип Бесчерепные

к подтипу Бесчерепные относятся наиболее совершенные хордовые животные

+у бесчерепных есть хорда

у бесчерепных костный скелет

представителями подтипа Бесчерепные являются рыбы

В полном объёме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии	Пятибалльная шкала (академическая)	БРС, % освоения (рейтинго-

		оценки сформированности)	оценка	вая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
Д.б.н., профессор кафедры БиБо , зав.каф.ЭГИП БГПУ им. М.Акмуллы В.Н.Саттаров

Эксперты:
Д.б.н. профессор кафедры пчеловодства, частной зоотехнии и разведения животных БГАУ
В.Р.Туктаров

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.05 ГИСТОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ КЛЕТОЧНОЙ БИОЛОГИИ

для направления подготовки
06.03.01 Биология

для направленности (профиля)
«Биоэкология»
квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является:

- формирование общепрофессиональных компетенций:
- - Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания (ОПК-2).
- Индикаторы достижения:
- ОПК-2.1 - знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики;
- ОПК-2.2 - умеет осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды;
- ОПК-2.3 - владеет опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Цитология с основами гистологии» относится к модулю общепрофессиональных компетенций обязательной части учебного плана.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

– принципы клеточной организации биологических объектов, основные понятия о химическом составе и морфологической организации клеток,

– основы биофизических, биохимических и мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности.

– о многообразии ферментов, биосинтезе белка, системах энергообеспечения растительных и животных клеток;

Уметь:

– микроскопировать препараты и зарисовывать их;

–

– применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности.

–

Владеть:

– практическими навыками приготовления временных препаратов для световой микроскопии;

– навыками анализа микрофотографий.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Общая характеристика и эволюция клетки	Предмет и задачи цитологии, место цитологии в системе биологических дисциплин. Краткая история развития, значение методических подходов для прогресса науки. Становление принципов световой микроскопии. Накопление научных данных и обобщение этих данных в виде создания клеточной теории в ее начальном варианте. Дальнейшее развитие клеточной теории и ее современное состояние. Основные понятия о химической организации клеток: основной постулат молекулярной биологии (ДНК - РНК - белок) и этапы его реализации в клетке. Общие представления о строении молекул ДНК, РНК и белка. ДНК как носитель наследственной информации. основные принципы репликации. Понятие о гене и генетическом коде. Три типа молекул РНК, их роль в биосинтезе белка. Общая схема биосинтеза белка. Ферменты, их многообразие и роль в процессах синтеза в клетках. АТФ как основной носитель энергии в клетках. Прокариоты и эукариоты, гипотезы об их происхождении. Общий план строения клетки на световом и электронно-микроскопическом уровне. Гомология в строении клеток разных систематических групп.
2.	Поверхностный аппарат клетки и клеточные мембраны	Мембраны клетки. Общие свойства всех мембран. Плазматическая мембрана (плазмалемма), химический состав: липиды, белки, гликолипиды и гликопротеиды. Строение мембран: липидный бислой, погруженные и пронизывающие белки. Свойства мембран - полупроницаемость, текучесть. Функции плазматической

		мембраны - отграничение внутреннего содержимого клетки от внешней среды или от оболочки клетки (в растительных клетках), активный и пассивный транспорт, поддержание гомеостаза. эндо- и экзоцитоз, пиноцитоз. фагоцитоз, рецепторо-опосредуемый эндоцитоз. Рецепторные функции плазматической мембраны, понятие о гормонах и вторичных мессенджерах. Рост и обновление плазматической мембраны. Межклеточные контакты и их типы у многоклеточных организмов: адгезионные, замыкающие и проводящие. Специализированные структуры межклеточных контактов (десмосомы, щелевидные контакты животных клеток и плазмодесмы растительных, синаптические контакты). Специализированные структуры клеточной поверхности (микроворсинки, особенности строения мякотного и безмякотного нервного волокна).
3.	Цитоплазма и ее структурные компоненты	Гиалоплазма - внутренняя среда клетки. Ее физико-химические свойства, структура, функции. Понятие о клеточном гомеостазе Органоиды цитоплазмы. Мембранные органоиды. Вакуолярная система клеток, ее компоненты, функции, и их взаимосвязь. Эндоплазматическая сеть. Характеристика органоида, место его локализации в клетке. Гранулярная Эндоплазматическая сеть, морфологические характеристики, участие в синтезе белков, в накоплении белковых продуктов и их транспорте. Значение для клетки белков; синтезируемых в гранулярном эндоплазматическом ретикулуме. Участие в синтезе мембранных компонентов клетки. Гладкая эндоплазматическая сеть, строение, локализация в клетке- Транспортные функции гладкого ретикулума. Специализация гладкого эндоплазматического ретикулума в поперечно-полосатых мышечных клетках, эпителии кишечника, интерстициальных клетках надпочечника и клетках печени. Многообразие функций гладкого ЭПР в этих клетках. Роль эндоплазматической сети в изоляции веществ в клетке. Вакуолярный аппарат клеток растений, строение, происхождение, функции. Центральная вакуоль; тонопласт, состав вакуолярного сока, функции вакуолей растений. Комплекс Гольджи, строение и расположение в клетках растений и животных. Ультраструктура диктиосом, цис- и транс-зоны. Функции комплекса Гольджи: синтез полисахаридов, сегрегация, накопление и созревание секреторных продуктов. образование секреторных гранул и выведение их из клетки, образование лизосом, участие в постоянном процессе обновления плазматической мембраны. Маркировка мембранного потока в аппарате Гольджи. Роль комплекса Гольджи в формировании клеточной оболочки растений. Лизосомы. Морфология лизосом, их химическая

		организация. Гетерогенность лизосом в связи с их функциональной особенностью. Первичные, вторичные лизосомы, аутофагосомы и остаточные тельца. Функции лизосом: участие в обмене веществ, во внутриклеточном переваривании в связи с процессами эндо-, фаго- и пиноцитоза, участие в изоляции и удалении из клетки отмирающих структур, роль в процессах лизиса клеток. Образование лизосом и участие комплекса Гольджи в этом процессе. Сферосомы - мембранные пузырьки растений, накапливающие масла. Пероксисомы - мембранные структуры клеток растений и животных, не связанные с вакуолярной системой клеток. Особенности строения, способность к самоудвоению. Функциональная особенность - участие в метаболизме перекисей. Системы энергообеспечения клетки. Цикл АТФ - АДФ как основной механизм обмена энергии в живых системах. Потребление АТФ в процессах синтеза, транспорта веществ, осуществлении механической работы и т.д. Образование АТФ в результате процессов гликолиза в гиалоплазме клеток, дыхания в митохондриях, фотосинтеза в хлоропластах. Митохондрии. Общая морфология и ультраструктура. Многообразие форм митохондрий, митохондриальная сеть. Главная функция митохондрий - синтез АТФ в результате процессов окисления органических субстратов и фосфорилирования АДФ. Роль матрикса и мембранных структур митохондрий в этих процессах. Понятие об электронно-транспортной цепи и АТФ-синтетазном комплексе в составе ДНК, РНК, рибосомы митохондрий. Полуавтономность митохондрий. Образование новых митохондрий. Гипотезы о происхождении и эволюции митохондрий в системе эукариотической клетки. Пластиды клеток растений. Хлоропласты. Общая морфология и ультраструктура: наружная и внутренняя мембраны, ламеллы, тилакоиды. граны, матрикс, ДНК, РНК. рибосомы, крахмальные зерна, пиреноид, жировые капли. Основная функция хлоропластов - фотосинтез. Роль хлорофилла и энергии солнечного света в процессе фотосинтеза. Световая фаза - фотоокисление воды, синтез АТФ и восстановленной формы НАДФ. Темновая фаза - синтез сложных органических соединений при поглощении углекислого газа с участием молекул АТФ. Полуавтономность хлоропластов. Гипотезы об их происхождении. Образование новых хлоропластов. Хроматофоры. Хромопласты, лейкопласты, пропластиды. Преобладание того или иного типа пластид в связи со спецификой ткани растения. Морфология, ультраструктура, функции. Взаимопревращения пластид.

		Немембранные органоиды цитоплазмы. Рибосомы. Строение, химическая организация, рибосомные РНК и белки. Рибосомы про- и эукариотов. Полисомы. Рибосомы не связанные с мембранами, их роль в клетке. Рибосомы и полисомы, локализованные на мембранах эндоплазматической сети, их функции. Функция рибосом - биосинтез белков. Опорно-двигательная система клетки. Микрофиламенты, микротрубочки и промежуточные филаменты. Общие черты строения и функции. Актиновые филаменты. Строение, участие в образовании скелетных структур и сократимого аппарата клетки, участие актинов и миозинов в этих процессах, участие микрофиламентов в движении органелл. Строение миофибриллы поперечно-полосатого мышечного волокна, схема мышечного сокращения согласно модели скользящих нитей. Промежуточные филаменты. Особенности организации. Специфичность белков промежуточных филаментов для клеток различных тканей. Промежуточные филаменты - опорная система клеток животных. Микротрубочки. Строение, химический состав, белки тубулины. Центры организации микротрубочек, их динамическая нестабильность. Функции микротрубочек цитоплазмы: стабилизация формы клеток и ориентированное движение внутриклеточных структур. Реснички и жгутики эукариотов, механизм движения, роль микротрубочек в этом процессе. Базальные тельца ресничек и жгутиков, их строение и функции. Клеточный центр, особенности в растительных и животных клетках. Центриоли, организация, локализация в клетке, удвоение центриолей, участие в образовании цитоскелета из микротрубочек в интерфазе и веретена деления во время митоза и мейоза. Включения цитоплазмы и вещества запаса в растительных и животных клетках. Гликоген и жировые капли в животных клетках. Первичный и вторичный крахмал в растительных клетках, алейроновые зерна в семенах высших растений.
4.	Ядро	Ядро интерфазной клетки - место хранения генетической информации, ее удвоения и начала реализации. Взаимосвязь ядра и цитоплазмы. Общая морфология ядра на световом и электронно-микроскопическом уровне. Основные компоненты ядра: ядерная оболочка, ядерный сок, хроматин, ядрышко и ядерный белковый матрикс. Хроматин - основной функциональный и структурный компонент интерфазного ядра. Хроматин диффузный и конденсированный (глыбки, хромонемы, хромомеры, зона пристеночного хроматина). Химическая организация хроматина: ДНК (уникальные и повторяющиеся последовательности - частые и умеренные

		повторы), гистоны и негистоновые белки, РНК. Структурная организация хроматина: нуклеосомы, нуклеомеры, элементарная фибрилла хроматина, упаковка фибрилл с помощью негистоновых белков, суперспирализация хроматиновых фибрилл. Пространственная ориентация хроматина внутри ядра, упорядоченность расположения, связь с ядерной оболочкой. Функциональная активность хроматина в связи со степенью упаковки ДНК в нем. Эухроматин и гетерохроматин (конститутивный и факультативный). Изменения структурной и функциональной организации хроматина при подготовке клеток к делению. Хромосомы. Морфология хромосом во время митоза в профазе, метафазе, анафазе и телофазе. Форма, размеры, количество хромосом. Кариотип. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом. Гомологичные хромосомы. Строение хромосом во время метафазы: хроматида, гипотеза об однонитчатой организации хроматиды, центромера, кинетохор, теломерные районы. Функции указанных районов хромосом. Структурный переход: хромосома - хроматин в связи с фазами клеточного цикла. Особенности репликации ДНК в составе хроматина. Репродукция хромосом. Полиплоидия. Функциональная активность митотических и интерфазных хромосом. Ядрышко. Морфология ядрышка в связи с функциональной активностью клетки. Химический состав: ДНК, рибосомные РНК, белок. Ультраструктура (фибриллярный и гранулярный компонент, фибриллярный центр, конденсированный хроматин. матрикс). Образование ядрышка на хромосомах- Рибосомные гены, особенности организации и функционирования. Локализация рибосомных генов на хромосомах. Процесс транскрипции и созревания рибосомной РНК. Формирование субъединиц рибосом и их выход в цитоплазму. Изменение ядрышка во время митоза. Ядерная оболочка, наружная и внутренняя мембраны, перинуклеарное пространство, комплекс пор. Функциональная активность ядерной оболочки. Обмен веществ между ядром и цитоплазмой. Связь ядерной оболочки с хроматином и мембранными структурами цитоплазмы. Ядерная оболочка во время деления клетки. Ядерный сок - кариоплазма - внутренняя среда ядра. Ядерный белковый матрикс - фибриллярный белковый каркас ядра. Его роль в пространственной ориентации и организации функциональной активности хроматина.
5.	Митоз. Клеточный цикл. Амитоз	Митоз - основной тип деления клеток эукариотов, его биологический смысл. Фазы митоза, их характеристика и продолжительность. Изменение морфологии клетки во время митоза, изменения ядерных структур, формирование митотического аппарата, изменения цитоплазмы, ее

		органелл. Механизм движения митотических хромосом. Цитокинез, его особенности в клетках растений и животных. Открытый и закрытый митоз. Эндомитоз. Соматическая полиплоидия. Политенные хромосомы, особенности организации и функционирования. Патология митоза, факторы, вызывающие патологические изменения в клетке во время митоза. Принципы регуляции размножения клеток. Злокачественный рост как пример нарушения регуляции размножения клеток. Понятие о дифференцировке клеток, о их морфологическом многообразии в связи с выполняемыми функциями. Взаимосвязь процессов деления клеток и дифференцировки. Клеточный цикл. Характеристика клеточного цикла, продолжительность в связи с пролиферативной активностью клеток разных тканей многоклеточных организмов. Периоды клеточного цикла в интерфазе: пресинтетический, синтетический и постсинтетический. Амитоз.
6.	Мейоз	Мейоз. Его биологическое значение. Отличие мейоза от митоза. Особенности процесса. Первое и второе деление мейоза. Фазы мейоза, их характеристика. Конъюгация гомологичных хромосом, синаптонемный комплекс, кроссинговер и его роль в индивидуальной изменчивости организма. Редукция числа хромосом, формирование гаплоидных клеток. Типы мейоза: зиготный, гаметный и промежуточный. Чередование гаплоидной и диплоидной фаз в жизненном цикле представителей разных систематических групп. Развитие половых клеток у животных и человека: сперматогенез и овогенез. Развитие половых клеток у покрытосеменных растений: мега - и микроспорогенез, пыльцевое зерно, зародышевый мешок. Понятие о двойном оплодотворении у высших растений.
7.	Общая характеристика тканей	Определение тканей. Происхождение тканей в онтогенезе и филогенезе. Структурная организация тканей. Понятие о стволовых клетках. Клеточные производные (симпласт, синцитий). Межклеточная и межтканевая взаимодействие. Морфологическая и функциональная классификация тканей. Способность тканей к регенерации.

8.	Характеристика эпителиальной ткани	Общая характеристика эпителиев. Морфологическая, физиологическая и генетическая классификация эпителиальных тканей. Виды эпителиальных тканей, их морфофункциональные особенности. Железистый эпителий. Морфологическая и функциональная классификация желез, их микроскопическое строение. Типы секреции. Секреторный цикл. Влияние различных факторов на функциональное состояние эпителиев. Гистогенез и регенерация эпителиальных тканей.
9.	Ткани внутренней среды (соединительные)	Общая характеристика тканей внутренней среды. Классификация тканей этого типа. Виды соединительных тканей. Трофические и защитные разновидности тканей внутренней среды. Мезенхима как эмбриональная ткань. *Кровь и лимфа.* Плазма крови. Клетки крови, их строение и функции. Цитохимическая и электронно-микроскопическая характеристики. Лейкоцитарная формула и ее клиническое значение. Лимфа и ее клеточные элементы. Кроветворение – гематопоэз. Миелоидная и лимфоидная гематопоэтические ткани. Понятие о стволовых клетках. Эритропоэз, гранулопоэз, тромбоцитопоэз, лимфопоэз. Кроветворение в эмбриональный период развития организма и во взрослом организме. Теория кроветворения. Основные элементы эволюции крови. Клеточные основы иммунологических реакций. *Ретикулярная ткань* – основа кроветворных органов. Ее строение и функции. Влияние внешних факторов на функциональное состояние клеток кроветворных органов. Исследования И.А. Мечникова о фагоцитозе. Понятие о ретикулоэндотелиальной системе. Воспалительная реакция. Роль клеток крови и соединительной ткани при воспалении. *Рыхлая соединительная ткань.* Морфология и функции клеточных форм рыхлой соединительной ткани. Межклеточное вещество. Коллагеновые, эластические и ретикулярные волокна. Их строение, физические свойства и химический состав. Функции и химический состав аморфного вещества. Формирование межклеточного вещества и роль клеток в этом процессе. Взаимоотношения клеток крови и соединительной ткани. Опорные и скелетные разновидности ткани внутренней среды. Общие закономерности системной организации и морфобиохимической дифференцировки клеток опорных и скелетных тканей позвоночных и беспозвоночных животных. *Плотная соединительная ткань* коллагенового типа. Сухожилия, фасции, сетчатый слой кожи. Плотная соединительная ткань эластического типа. Эластические связки. *Хрящевая ткань.* Хрящевые клетки. Тонкая

		структура межклеточного вещества и его химический состав. Виды хрящевой ткани: гиалиновая хрящевая ткань, эластическая хрящевая ткань, волокнистая хрящевая ткань. Строение и функции надхрящницы. Возрастные изменения хрящевой ткани. *Костная ткань.* Костные клетки. Остеобласты, остеоциты, остеокласты. Структура и химический состав межклеточного вещества. Грубоволокнистая и пластинчатая костные ткани. Остеон – структурная единица компактного вещества трубчатой кости. Строение кости как органа. Строение надкостницы. Развитие кости из мезенхимы и на месте хряща. Рост кости в длину и толщину. Регенерация и возрастные изменения костной ткани. Влияние внешних факторов на развитие костей.
10.	Мышечные ткани	Морфофункциональная характеристика и общие закономерности формирования мышечных тканей в фило- и онтогенезе. Элементы сравнительной гистологии и эволюции мышечной ткани. Классификация мышечной ткани. Соматическая поперечнополосатая мышечная ткань позвоночных. Мышечное волокно как структурно-функциональная единица поперечнополосатой мышцы. Представления по трофической, опорной и сократимой частях мышечного волокна. Структура миофибрилл и протофибрилл. Строение мышцы как органа. Гистогенез поперечнополосатой мышцы. Висцеральная гладкая мышечная ткань позвоночных животных. Микроскопическое и электронно-микроскопическое строение гладкой мышечной ткани млекопитающих. Гистогенез гладкой мышечной ткани. Целомическая сердечная мышечная ткань позвоночных и высших первичноротых животных. Микроскопическое и электронно-микроскопическое строение сердечной мышцы. Особенности строения волокон Пуркинье – проводящей системы сердца. Взаимоотношения мышц с соединительной тканью и нервной системой. Роль иннервации в развитии и поддержании структурной целостности мышц. Регенерация мышечной ткани.
11.	Нервная ткань	Общая морфофункциональная характеристика нервной ткани. Морфологическая, функциональная и химическая классификации нейронов. Электронно-микроскопическое строение нервных клеток. Роль мембраны и специфических органоидов в осуществлении функций нейрона. Нейросекреторные клетки. Отростки нервных клеток: дендриты и аксоны. Строение мякотных и безмякотных нервных волокон. Образование и ультраструктура миелиновых оболочек. Аксонный и дендритный транспорт. Химические и электрические синапсы. Ультраструктура синапсов. Понятие о рефлекторной дуге.

		Афферентные нервные окончания кожи. Свободные нервные окончания: осязательные мениски. Инкапсулированные нервные окончания: пластинчатые тельца, луковицеобразные тельца, осязательные тельца, концевые колбы, капсулированные колбочки, генитальные тельца. Афферентные нервные окончания мышц: нервно-мышечные веретена, рецепторы гладкой мышечной ткани. Рецепторы обоняния, фоторецепторы, рецепторы слуха, рецепторы боковой линии рыб. Эволюция рецепторов. Эфферентные нервные окончания: мионевральные синапсы – моторные бляшки. Эфферентная иннервация желез и гладкой мускулатуры. Строение и функция нейроглии. Эпендима. Астроглия. Олигодендроглия. Микроглия. Взаимоотношения нейронов и нейроглии. Гистогенез нервной ткани. Регенерация нервной ткани. Элементы сравнительной гистологии и эволюции нервной ткани.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы: Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Введение, история развития. Общая характеристика и эволюция клетки
Тема 2. Поверхностный аппарат клетки
Тема 3. Цитоплазма и ее структурные компоненты
Тема 4. Ядро
Тема 5. Митоз. Клеточный цикл. Амитоз.
Тема 6. Мейоз
Тема 7 Общая характеристика тканей
Тема 8. Характеристика эпителиальной ткани
Тема 9. Ткани внутренней среды (соединительные)
Тема 10. Мышечная ткань
Тема 11. Нервная ткань

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы:
1.	Клетка – элементарная единица живого.	1. Морфологическое разнообразие животных клеток и клеток растений. Зависимость формы клетки от функций; 2. Изучение клеток про- и эукариот на электронно-микроскопических фотографиях.
2.	Поверхностный аппарат клетки.	1. Плазматическая мембрана, организация клеточной поверхности; 2. Межклеточные контакты.

3.	Цитоплазма и ее структурные компоненты	1. Вакуолярная система: гранулярный и агранулярный ретикулюм; 2. Вакуолярная система: Комплекс Гольджи; 3. Лизосомы, пероксисомы и др.; 4.Митохондрии. Микроскопическое и субмикроскопическое строение; 5. Пластидный аппарат растительной клетки; 6.Хлоропласты. Микроскопическое и субмикроскопическое строение; 7.Приготовление временного витального препарата листа элодеи.
4.	Ядро	1. Ядро интерфазной клетки; 2.Морфология на световом и электронно-микроскопическом уровне; 3. Метафазные хромосомы; 4. Кариотип
5.	Митоз	1.Стадии митоза; 2.Клеточный цикл; 3.Амитоз.
6.	Мейоз	1.Стадии мейоза; 2.Особенности образования и созревания половых клеток. Оплодотворение. (На примере человека); 3.Гаметогенез у покрытосеменных растений
7.	Система эпителиальных тканей	Строение однослойных эпителиев. Строение многослойных эпителиев. Железистые эпителии. Особенности секреции
8.	Система тканей внутренней среды	Строение собственно-соединительных тканей. Соединительные ткани со специальными свойствами. Кровь. Форменные элементы крови и плазма. Строение и виды хрящевой ткани. Структурная организация костных тканей. Развитие кости в эмбриогенезе и на месте хряща. Контрольная работа по теме «Ткани внутренней среды».
9.	Система мышечных тканей	Структурная организация мышечной ткани.
10.	Система нервной ткани.	Особенности организации нервной ткани. Нервные клетки и нейроглия. Особенности организации нервной ткани. Строение нервных волокон.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1) На основе учебной литературы и Интернет-обзора подготовить конспект по следующим темам:

1. Накопление научных данных о строении клетки и обобщение их в виде создания клеточной теории;
2. Клеточная поверхность. Гликокаликс животной клетки. Клеточная оболочка растений: химический состав, строение и функции, роль плазматической мембраны в построении клеточной стенки;
3. Капсулы бактерий;
4. Вакуолярный аппарат клеток растений, строение, происхождение, функции. Центральная вакуоль; тонопласт, состав вакуолярного сока, функции вакуолей растений;
5. Полуавтономность митохондрий. Образование новых митохондрий. Гипотезы о происхождении и эволюции митохондрий в системе эукариотической клетки;
6. Полуавтономность хлоропластов. Гипотезы об их происхождении. Образование новых хлоропластов;
7. Включения цитоплазмы и вещества запаса в растительных и животных клетках. Гликоген и жировые капли в животных клетках. Первичный и вторичный крахмал в растительных клетках, алейроновые зерна в семенах высших растений;
8. Форма, размеры, количество хромосом;
9. Кариотип;
10. Изменение морфологии клетки и ядерных структур во время митоза;
11. Механизм движения митотических хромосом;
12. Патологии митоза, факторы, вызывающие патологические изменения в клетке во время митоза;
13. Принципы регуляции размножения клеток;
14. Развитие половых клеток у животных и человека: сперматогенез и овогенез.
15. Основные этапы развития гистологии;
16. Методы гистологических исследований;
17. Механизмы возбудимости и проводимости нервной ткани

На основе учебной литературы и Интернет-обзора составить схему по следующим темам:

1. Классификация эпителиальных тканей;
2. Классификация железистого эпителия;
3. Морфофункциональная характеристика форменных элементов крови;
4. Схема процесса кроветворения. Кроветворение в эмбриональный период и во взрослом организме. Теория кроветворения.
5. Механизм мышечного сокращения

2) Подготовить доклады по темам:

1. Кариотип человека: норма и патология.
2. Морфологическое и функциональное разнообразие клеток нервной ткани.
3. Особенности организации ядра простейших.
4. Патология растительной клетки.
5. Апоптоз и некроз: два альтернативных пути гибели клеток.
6. Развитие половых клеток у покрытосеменных растений: мега - и микроспорогенез, пыльцевое зерно, зародышевый мешок;
7. Понятие о двойном оплодотворении у высших растений.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

основная литература:

1. Ченцов, Ю. С. Введение в клеточную биологию [Текст] : [учеб. для студентов ун-тов] / Ю. С. Ченцов. - Изд. 4-е ; перераб. и доп., стер. - Москва : Альянс, 2015.
2. Клетки / ред. Б. Льюин и др.; пер. с англ. И. В. Филипповича; под ред. Ю. С. Ченцова. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
3. Стволинская, Н.С. Цитология: учебник для бакалавров по направлению подготовки «Педагогическое образование и Биология» / Н.С. Стволинская. - М. : Прометей, 2012. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437359

дополнительная литература:

1. Практикум по цитологии [Текст] : [учеб. пособие для практ. занятий] / МОиН РФ, ФГБОУ ВО БГПУ им. М. Акмуллы ; [авт.-сост. С. Н. Абрамов, С. В. Любина]. - Уфа : Издательство БГПУ, 2017.
2. Абрамов, С.Н. Практикум по цитологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Н. Абрамов, С.В. Любина. -Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2017. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/96816

программное обеспечение:

Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр. Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: демонстрационный табличный материал (по всем разделам дисциплины), схемы и плакаты по данной дисциплине.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: готовые цитологические препараты, а также препараты, изготовленные на кафедре, для каждого студента световой микроскоп с осветителем, препаратоводителем, предметные и покровные стекла, глазные пипетки, стеклянные флаконы объемом 10-50 мл, пинцеты, скальпели, препаровальные иглы, спиртовки, необходимые реактивы и др.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебный курс «Цитология с основами гистологии» предваряет изучение всех предметов биологического цикла. Это основа, фундамент всех биологических дисциплин. Знания полученные на цитологии применимы при изучении явлений наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого. Дисциплина «Цитология» направлена на усвоение общепрофессиональных компетенций: способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности.

Для более логичного восприятия материала составлена рабочая тетрадь по цитологии, где биологические рисунки микропрепаратов подкрепляются электронными микрофотографиями изучаемых структур.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета и экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами к экзамену и тестовыми заданиями к зачету.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

Примерные варианты тестовых заданий:

С выбором одного ответа

1.Белки, предназначенные для собственных нужд клетки, синтезируют. Верно все, кроме...

А) свободные цитоплазматические рибосомы Б) митохондриальные рибосомы В) свободные полирибосомы Г) полирибосомы гранулярной эндоплазматической сети Д) лизосомы

2. Для ядерной пластинки характерно всѐ, кроме...

А) отделяет внутреннюю ядерную мембрану от содержимого ядра Б) состоит из белков промежуточных филаментов — ламинов В) участвует в синтезе белков, поступающих в перинуклеарные цистерны Г) формирует перинуклеарный хроматин Д) участвует в организации ядерной оболочки

3. В функции комплекса Гольджи не входит...

А) сортировка белков по различным транспортным пузырькам Б) гликозилирование белков В) реутилизация мембран секреторных гранул после экзоцитоза Г) упаковка секреторного продукта Д) синтез стероидных гормонов

4. Что характерно для мембран цистерн эндоплазматической сети - депо Ca2+?

А) мембрана принадлежит гранулярной эндоплазматической сети Б) по Ca2+ -каналу ионы выходят в цитозоль по градиенту концентрации В) содержит насос, выкачивающий Ca2+ из цистерны Г) присутствует в клетках любых тканей Д) концентрация Ca2+ в цитозоле не влияет на состояние Ca2+ -каналов

5. Микрофиламентам свойственно все, кроме...

А) образуют скопления по периферии клетки Б) связаны с плазмолеммой посредством промежуточных белков В) состоят из двух нитей F-актина Г)

обеспечивают подвижность хромосом Д) обеспечивают подвижность немышечных клеток

6. На какой стадии митоза хромосомы располагаются на экваторе, формируя пластинку?

А) профаза Б) прометафаза В) метафаза Г) анафаза Д) телофаза

7. На какой стадии мейоза происходит конъюгация хромосом?

А) лептотена Б) зиготена В) пахитена Г) диплотена Д) диакинез

8. Микротрубочкам, как элементам цитоскелета, характерно все, кроме…

А) поддерживают форму клетки Б) взаимодействуют с кинезином В) участвуют во внутриклеточном транспорте макромолекул и органелл Г) полярны — на одном конце присоединяются новые субъединицы, а на другом — отделяются старые Д) обеспечивают подвижность микроворсинок

9. В комплексе Гольджи происходят процессинг и модификация белков для...

А) лизосом Б) плазмолеммы В) секреторных гранул Г) цитозоля Д) эндоплазматической сети

10. Комплекс ядерной поры. Верно всѐ, кроме...

А) встроен во внутреннюю ядерную мембрану Б) содержит белок-рецептор, могущий увеличивать диаметр канала поры В) служит для обмена между ядром и цитоплазмой Г) рецептор ядерной поры образован большими белковыми гранулами, расположенными по окружности вблизи края поры Д) большая центральная гранула состоит из субъединиц рибосом

11. Интегральные белки мембраны не взаимодействуют с...

А) периферическими белками Б) элементами цитоскелета В) компонентами внеклеточного матрикса Г) молекулами мембраны соседней клетки Д) аппаратом Гольджи

12. Белки, предназначенные для выведения из клетки, синтезируют…

А) свободные цитоплазматические рибосомы Б) митохондриальные рибосомы В) свободные полирибосомы Г) полирибосомы гранулярной эндоплазматической сети Д) лизосомы

13. В каком периоде клеточного цикла происходит синтез белка тубулина?

А) митотическом Б) постмитотическом В) синтетическом Г) постсинтетическом Д) во время мейоза

14. Гликокаликс…

А) образован гликогеном Б) обеспечивает пристеночное пищеварение В) содержит белки ионных каналов Г) не участвует в клеточной адгезии и клеточном узнавании Д) связан с промежуточными филаментами

15. В общие свойства митохондрий и пероксисом не входит...

А) наличие двойной мембраны Б) наличие матрикса с многочисленными ферментами В) осуществление биосинтеза желчных кислот Г) размножение путѐм деления Д) являются органеллами общего назначения

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

Примерные варианты тестовых заданий

1. В функции эпителиальных тканей не входит …

А) покровная Б) выстилающая В) функция механической защиты Г) синтез антител Д) секреторная

2. К принципам организации эпителиев нельзя отнести…

А) пограничное расположение Б) полярная дифференцировка В) незначительные межклеточные пространства Г) наличие кровеносных сосудов Д) эпителии образуют пласты

3. Пространственная организация эпителиев. Укажите верные утверждения…

А) в тимусе эпителиоциты образуют сеть Б) трубочка характерна для сальной железы В) тяжи из эпителиоцитов характерны для печени Г) для пластов не характерна способность к регенерации Д) эпителиальные островки, как правило, хорошо регенерируют

4. В функции эпителиев не входит...

А) транспорт газов, аминокислот и глюкозы Б) транспорт Ig на поверхность эпителиальных пластов В) синтез Ig Г) пиноцитоз и эндоцитоз Д) секреция слизи, гормонов и т.п.

5.Для рогового слоя эпидермиса кожи верно все, кроме...

А) образован роговыми чешуйками Б) проницаем для липофильных веществ В) проницаемость меньше, чем у остальных слоев эпидермиса Г) самый поверхностный слой эпидермиса Д) ядра клеток данного слоя крупнее ядер базального слоя

6. Базальная мембрана. Верно все, кроме...

А) содержит коллаген IV типа и ламинин Б) образуется только за счѐт эпителия В) служит для прикрепления эпителия к подлежащим тканям Г) является барьером для кровеносных сосудов и нервных волокон Д) является клеточной оболочкой

7. Для нейтрофилов характерно...

А) образуются в селезѐнке Б) секретируют гистамин В) синтезируют Ig Г) образуются в красном костном мозге Д) являются эпителиальными клетками

8. Для лейкоцитов не характерно...

А) участвуют в фагоцитозе Б) синтезируют коллаген и эластин В) активно перемещаются Г) мигрируют по градиенту химических факторов Д) участвуют в гуморальном и клеточном иммунитете

9. Какие клетки дифференцируются из моноцита...

А) эозинофил Б) тучная клетка В) альвеолярный макрофаг Г) гигантские клетки инородных тел Д) плазмоцит

10. Укажите локализацию плотной соединительной ткани...

А) строма паренхиматозных органов Б) строма кроветворных органов В) сухожилия Г) трабекулы паренхиматозных органов Д) сопровождает кровеносные сосуды

11. Клеточный состав ретикулярной ткани...

А) тканевые базофилы Б) фибробластоподобные клетки В) плазмоциты Г) адипоциты Д) адвентициальные клетки

12. Назовите ткань, образующую надкостницу...

А) плотная оформленная соединительная ткань Б) рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань В) гиалиновым хрящом Г) плотная неоформленная соединительная ткань Д) волокнистая хрящевая ткань

13.Назовите ткань, образующую надхрящницу...

А) рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань Б) плотная оформленная фиброзная соединительная ткань В) плотная неоформленная соединительная ткань Г) соединительная ткань, богатая аморфным веществом Д) соединительная ткань, богатая эластическими волокнами

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Клеточная теория, этапы развития и значение для биологии
2. Общие черты и различия в строении и делении клеток про- и эукариот.
3. Гомология в строении клеток про- и эукариот.
4. Клетки растений и животных, общие черты строения и отличия.
5. Световой микроскоп, его основные характеристики. Фазово-контрастная, интерференционная и ультрафиолетовая микроскопия.
6. Разрешающая способность микроскопа. Возможности световой микроскопии. Изучение фиксированных клеток.
7. Методы авторадиографии, клеточных культур, дифференциального центрифугирования.
8. Метод электронной микроскопии, многообразие его возможностей. Плазматическая мембрана, особенности строения и функций.
9. Поверхностный аппарат клетки.
10. Клеточные контакты и структуры свободной клеточной поверхности.
11. Клеточная стенка растений. Строение и функции - оболочки клеток растений, животных и прокариот, сравнение.
12. Гиалоплазма, строение и функции. Цитоплазма, ее структурные компонеты.
13. Органоиды цитоплазмы. Мембранные органоиды, их общая характеристика и классификация.
14. ЭПС гранулярная и гладкая. Строение и особенности функционирования в клетках разного типа.
15. Комплекс Гольджи. Строение и функции.
16. Лизосомы, функциональное многообразие, образование.
17. Вакуолярный аппарат растительных клеток, компоненты и особенности организации.
18. Митохондрии. Строение, функции, гипотезы о происхождении.
19. Функции митохондрий. АТФ, ее роль и пути образования в клетке.
20. Хлоропласты, ультраструктура, функции в связи с процессом фотосинтеза.
21. Многообразие пластид, возможные пути их взаимопревращения.
22. Немембранные органоиды цитоплазмы. Химический состав, структура и функции рибосом, биосинтез белка. Рибосомы и полисомы, свободные и связанные с мембранами ЭПС. Особенности функционирования, роль в жизнедеятельности клеток.
23. Цитоскелет. Строение, функции, особенности организации в связи с клеточным циклом.
24. Роль метода иммуноцитохимии в изучении цитоскелета. Особенности организации цитоскелета в мышечных клетках.
25. Ядро в клетках растений и животных, строение, функции, взаимосвязь ядра и цитоплазмы.
26. Пространственная организация интерфазных хромосом внутри ядра, эухроматин, гетерохроматин.
27. Химический состав хромосом: ДНК и белки.
28. Уникальные и повторяющиеся последовательности ДНК.
29. Белки хромосом гистоны, негистоновые белки; их роль в хроматине и хромосомах.
30. Виды РНК, их функции и образование в связи с активностью хроматина. Центральная догма клеточной биологии: ДНК-РНК-белок. Роль компонентов клетки в ее реализации.
31. Уровни упаковки ДНК в составе хроматина.
32. Митотические хромосомы. Морфологическая организация и функции. Кариотип (на примере человека)

33. Репродукция хромосом про- и эукариот, взаимосвязь с клеточным циклом.
34. Политенные хромосомы и хромосомы типа "ламповых щеток". Строение. функции, отличие от метафазных хромосом.
35. Соматическая полиплоидия, причины возникновения, значение.
36. Ядрышко. Ультраструктура, функции. Образование, амплификация ядрышек.
37. Ядерная оболочка. Строение, функции. Роль при взаимодействии ядра и цитоплазмы.
38. Клеточный цикл, общая характеристика и фазы.
39. Митоз как основной тип деления клеток эукариот. Открытый и закрытый митоз.
40. Мейоз, значение, характеристика фаз. Отличия от митоза.
41. Предмет и задачи гистологии.
42. Методы гистологических исследований.
43. Основные этапы развития гистологии.
44. Понятие «ткань». Структура тканевой системы.
45. Развитие тканей в эмбриогенезе.
46. Общая характеристика основных групп тканей.
47. Физиологическая и репаративная регенерация тканей.
48. Общая характеристика эпителиальных тканей.
49. Морфологическая классификация эпителиев.
50. Функциональная классификация эпителиев.
51. Генетическая классификация эпителиев.
52. Морфологическая и функциональная классификация желез. Типы секреции.
53. Гистогенез и регенерация эпителиальных тканей.
54. Ткани внутренней среды. Виды.
55. Мезенхима как эмбриональная ткань.
56. Плазма крови.
57. Клетки крови, строение и функции.
58. Лейкоцитарная формула и ее клиническое значение.
59. Гемограмма. Клиническое значение повышения и понижения показателей
60. Гемапоэз.
61. Эритропоэз.
62. Гранулопоэз.
63. Тромбоцитопоэз.
64. Лимфопоэз.
65. Ретикулярная ткань. Строение, топография и функции.
66. Ретикулоэндотелиальная система. Учение Мечникова И.А. о фагоцитозе.
67. Рыхлая соединительная ткань. Морфология и функции.
68. Плотная соединительная ткань.
69. Хрящевая ткань. Строение и функции.
70. Костная ткань. Строение кости как органа.
71. Костные клетки, структура и химический состав межклеточного вещества.
72. Рост кости в длину и толщину.
73. Мышечные ткани. Морфофункциональная характеристика.
74. Мышечное волокно как структурно-функциональная единица поперечнополосатой мышцы.

75. Микроскопическое и электронно-микроскопическое строение гладкой мышечной ткани.
76. Целомическая сердечная мышечная ткань позвоночных.
77. Особенности строения волокон Пуркинье – проводящей системы сердца
78. Регенерация мышечной ткани.
79. Общая морфофункциональная характеристика нервной ткани.
80. Морфологическая, функциональная и химическая классификация нейронов.
81. Строение мякотных и безмякотных нервных волокон.
82. Понятие о рефлекторной дуге.
83. Классификация нервных окончаний.
84. Строение и функции нейроглии.
85. Гистогенез нервной ткани.
86. Регенерация нервной ткани

В полном объёме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельност	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9

	и и инициативы			
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:

к.б.н., доцент кафедры генетики Галимова Э.М.

Эксперты:

внутренний

к.б.н., зав. кафедры генетики и химии Г.Ф. Галикеева

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.6 СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ В БИОЛОГИИ

для направления подготовки
06.03.01 Биология

для направленности (профиля)
«Биоэкология»
квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является:
формирование общепрофессиональных компетенций:

Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности (ОПК-7)

Индикаторы достижения:

ОПК 7.1 – знает принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности;

ОПК 7.2 – умеет использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения;

ОПК 7.3 – владеет культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков.

Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты (ОПК-8)

Индикаторы достижения:

ОПК 8.1 – знает основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики

ОПК 8.2 – умеет анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы

ОПК 8.3 – владеет навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы способностью использовать математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Современные методы в биологии» относится к модулю общепрофессиональных компетенций обязательной части учебного плана.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации
- принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности

Уметь:

- собирать, анализировать и критически оценивать полученную информацию
- работать с полевым, экспедиционным и лабораторным оборудованием
- оформлять и представлять результаты своих исследований

Владеть:

- навыками обработки данных и математического моделирования
- навыками математической статистики,
- навыками использования информационно-коммуникационных технологий.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Методы сбора и обработки информации в биологии	**Введение. Методы научного познания**. Актуальные проблемы биологических наук. Перспективы междисциплинарных исследований. Исходный пункт биологического исследования: наблюдение, описание и систематизация фактов. Научное наблюдение. Описание и систематизация фактов наблюдения. От простого описания – к научной классификации. Сравнительный метод исследования. Способы сравнительного исследования, их преимущества и ограниченности. Особенности и формы исторического исследования. Исторический метод Ч.Дарвина. Эксперимент как основа точного исследования. Структура экспериментального метода. Эволюция и основные виды биологического эксперимента. Подготовка и проведение эксперимента. Качественные и количественные эксперименты. Планирование эксперимента. Измерение, методика его проведения. Виды измерений. Прямые и косвенные измерения. Измерительные приборы. Использование в эксперименте. Различные виды микроскопии, современные методы микроскопии **Основные методы биологических исследований** Исследования биологических явлений на биосферном, биоценотическом, филогенетическом, видовом, популяционном, организменном, тканевом, клеточном, физическом, химическом, молекулярном и поведенческом уровнях. Современные методы ботанических, зоологических и физиологических исследований. Методы

		моделирования в биологических исследованиях. Экспериментальные методы биологических исследований. Экспедиционное и лабораторное оборудование **Основные этапы научного исследования**. Выбор темы и цели исследования. Изучение литературных данных по выбранной теме. Планирование и выбор методик исследования. Первичная регистрация данных. Обработка данных опытов и наблюдений. Методы статистической обработки данных. Оформление результатов исследования: получение фактов, постановка проблемы, конструирование гипотез, проверка гипотез, построение теории. Составление научного отчета о проведенном исследовании. Формы представления отчетности Оформление результатов исследований. Представление отчета широкой публике.
2	Систематизация и оформление полевой и лабораторной информации	Справочные системы. Системы баз данных. Модели данных. Основы проектирования баз данных. Обзор современных биологических и экологических баз данных: геоботанических, гидробиологических, экологических, генетических, таксономических и др. Библиографические базы биологических данных. Культура библиографических исследований. Формирование библиографических списков. Требования информационной безопасности. Современные информационные технологии. Способы наглядного представления данных: графики, таблицы, дендрограммы, столбчатые диаграммы и диаграммы рассеяния Современное программное обеспечение для обработки и представления данных. Компьютерные сети и телекоммуникации
3	Математическая статистика в биологии	Тема «Предмет методы и задачи дисциплины» Предмет методы и задачи дисциплины статистические методы в биологии. Выбор критерия достоверности для биологического исследования. Проверка статистических гипотез на достоверность, проверка на нормальное распределение.Соответствие эмпирического распределения объектов в совокупности теоретически ожидаемому результату Тема «Корреляционно-фрегрессионный анализ» Дисперсионный анализ Корреляционно-фрегрессионный анализ как метод математической статистики. Функциональная стохастическая и корреляционная зависимость и их использование в биологических экспериментах. Математическое определение и оценка достоверности коэффициента корреляции. Использование дисперсионного анализа и построение графиков. Тема «Анализ качественных признаков» Анализ качественных признаков, вероятность, частоты, частности, малые частоты, преобразование Фишера. Альтернативные качественные признаки и их применение в биологических экспериментах. Ошибка репрезентативности, Среднее квадратическое отклонение качественных признаков. Ошибка разности долей. Достоверность разности долей.

		Тема «Методы непараметрической статистики» Методы непараметрической статистики, критерий Кохрена, критерий Маннаф-Уитни u критерий Уилкоксона. Критерий Краскелаф-Уоллиса, Критерий Макф-Немара, Критерий"Фридмана. Непараметрические корреляции. Применение критериев в биологических исследованиях. Постановка гипотез и их проверка на примерах биологических исследований. Тема «Принципы построения исследования» Современное состояние проблем организации и проведения медикофбиологических исследований и оценка возможности их решения с помощью систем с переменными во времени параметрами. Принцип адаптации: цель и задачи данного принципа. Принцип построения статистических группировок. Составление базы данных биологического эксперимента
4	Молекулярно-генетические методы	Возможности метода. Основные преимущества и недостатки метода ПЦР. ПЦР как прикладной метод генетического анализа. Принцип реакции. Параметры реакции. Выбор матрицы для амплификации. Подбор праймеров. Характеристики праймеров. Выбор термостабильной ДНК-полимеразы. Характеристики ДНК-полимераз. Стратегии, позволяющие повысить специфичность ПЦР: заглубленные (nested) праймеры, hot-start PCR, touch-down PCR. Методы скрининга мутаций с помощью ПЦР. Выявление полиморфизма ДНК с помощью ПЦР. Методы клонирования фрагментов ДНК с применением метода ПЦР. Клонирование фрагмента ДНК с известной последовательностью ДНК. Клонирование фрагмента ДНК с неизвестной последовательностью ДНК. DOP-PCR: использование вырожденных праймеров. ПЦР с использованием адапторной последовательности. Vectorette PCR. Обратная (inverse) ПЦР. Методы исследования экспрессии генов с помощью ПЦР. Метод RT-PCR. Параметры реакции. Применение специфического, поли-Т или набора случайных праймеров для реакции обратной транскрипции. Возможности анализа методом RT-PCR: выявление оперонной организации генов у прокариот; продуктов альтерного сплайсинга у эукариот; дифференциальной экспресси генов. Real-time PCR. Оценка уровня экспрессии гена в разных условиях, в разных тканях, при различных мутациях и т.д. Принцип метода. In vitro мутагенез с помощью метода ПЦР. Сайт-направленный мутагенез. Введение мутации в концевую и центральную часть фрагмента амплифицируемой ДНК Создание геномной библиотеки. Методы скрининга геномной библиотеки. Позиционное картирование. Анализ случайных клонов кДНК.

		Использование зондов к известным генам для поиска гомологов. Выделение и очистка белка, получение антител и скрининг кДНК библиотеки методом иммунодетекции. Выделение и очистка белка, секвенирование аминокислотной последовательности, скрининг кДНК библиотеки с использованием вырожденных зондов. Изоляция кДНК с помощью ПЦР. Метод выделения 3'- и 5'-концевых фрагментов эукариотической кДНК (RACE-PCR). Секвенирование. Методы секвенирования. Секвенирование с применением флуоресцентных меток. Подготовка матрицы для секвенирования. Расшифровка данных секвенатора. Компьютерные программы, применяемые для обработки и просмотра результатов секвенирования: CromasPro, SeqEdit, Sequence Navigator. Представление данных секвенирования в базах данных. Секвенирование геномов. Организмы с секвенированными геномами Инактивация гена. Методы инактивации генов прокариот. Направленный мутагенез. Методы инактивации генов эукариот. Инсерционная инактивация генов с использованием ретротранспозонов. Методы детекции сайта встраивания ретротранспозона с применением ПЦР. Метод спасения плазмиды. Исследование экспрессии генов на уровне РНК. Серийный анализ экспрессии генов (SAGE). Принцип метода. Дифференциальный дисплей мРНК. Принцип метода. Сравнительная характеристика методов: Нозерн-блот гибридизация, дот-блот гибридизация РНК, RT-PCR, гибридизация in situ (хромосом и тканей), Microarray, дифференциальный дисплей, серийный анализ экспрессии генов. Чувствительность и разрешение методов. Исследование экспрессии генов на уровне белка. Сравнительная характеристика методов. Вестерн блот гибридизация (иммуноблоттинг). Слияние с флуоресцентным белком. Иммунофлуоресцентная микроскопия. 2-D гель-электрофорез. Масс-спектрометрия. Принципы методов Методы поиска промоторной области гена. Выявление промоторной области с помощью нуклеазы S1. Выявление промотора методом обратной транскрипции. Клонирование промоторов. Плазмидные векторы для клонирования промоторов. Выявление регуляторных областей в зоне промотора. Репортерные гены. Методы поиска энхансеров. Поиск белков-регуляторов. Выявление области связывания регуляторного белка с ДНК методом (DNase I footprinting). Выявление белок-связывающих областей ДНК электрофоретическим методом (EMSA). Фаговый дисплей. Принцип метода. Дрожжевая двухгибридная система поиска взаимодействия

		продукта исследуемого гена с другими белками
5	Биоинформатика	Понятие о биоинформатике. Основные задачи биоинформатики. Связь биоинформатики с другими дисциплинами, основы интеграции. Основные объекты современной биоинформатики. Пионеры биоинформатики. Лайнус Полинг. Маргарет Дейхофф. Первый банк данных биологических последовательностей (нуклеиновых кислот и аминокислот). Современные биоинформатические методы работы. Специализированные пакеты программ и Интернет-ресурсы. Базы данных биологической информации. Основы методов биоинформатики. Основные математические алгоритмы, реализованные в биоинформатике. Эволюция баз данных Основы структур баз данных (записи, поля, объекты). Классификация баз по способу заполнения (автоматические, архивные, курируемые). Основные базы данных: 1. GenBank, EMBL. 2. SwissProt, TrEMBL, PIR. 3. PDB. 4. Банки белковых семейств (SCOP, Prosite, ProDom, PFAM, InterPro) 5. Метаболические базы данных. 6. Генетические банки (физические карты, OMIM). Средства работы с банками данных: SRS, Entrez. Методы FASTA и BLAST для поиска в базах данных

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1 Введение. Методы научного познания
Тема 2 Методы сбора и обработки информации в биологии
Тема 3. Математическая статистика в биологии
Тема 4. Информационно-коммуникационные технологии в биологии
Тема 5. Предмет методы и задачи дисциплины
Тема 6. Корреляционно-фрегрессионный анализ. Дисперсионный анализ
Тема 7. Анализ качественных признаков
Тема 8. Методы непараметрической статистики
Тема 9. Принципы построения исследования
Тема 10. Работа в лаборатории
Тема 11. Методы работы с дезоксирибонуклеиновыми кислотами
Тема 12. Методы, применяемые для клонирования фрагментов ДНК
Тема 13. Методы работы с рибонуклеиновыми кислотами
Тема 14. Методы исследования функции гена
Тема 15. Введение в предмет Биоинформатика
Тема 16. Знакомство с биологическими базами данных

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1	Методы сбора и обработки информации в биологии	Ботанические методы сбора и обработки информации Зоологические методы сбора и обработки информации. Методы в физиологических исследованиях.

		Моделирование в биологических исследованиях.
2	Систематизация и оформление полевой и лабораторной информации	Создание и использование баз данных Статистическая обработка данных в специализированных программах. Использование программ для представление и визуализации результатов исследования. Группировка первичных данных. Составление интервального вариационного ряда Вычисление средних величин. Характеристика центральных тенденций вариационного ряда Показатели вариации. Вычисление среднего квадратического (стандартного) отклонения Оценка существенности разности выборочных средних по t-критерию Стьюдента. Оценка разности коэффициентов вариации Определение коэффициента корреляции и оценка его достоверности Проведение корреляционно-регрессионного анализа
3	Математическая статистика в биологии	Правило сложения и умножения. Число размещений, число сочетаний, число перестановок, разбиение множества на группы. Классическое определение вероятности. Геометрическая вероятность. Урновая схема. Операции над событиями. Критерий независимости событий. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Определение дискретной и непрерывной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Функция распределения непрерывной случайной величины. Основные виды распределений. Определение плотности распределение. Вычисление плотности по функции распределения и восстановление функции распределения по плотности. Вычисления математического ожидания и дисперсии дискретных и непрерывных случайных величин. Математические ожидания и дисперсии случайных величин, имеющих основные распределения. Понятие выборки из генеральной совокупности. Эмпирическая функция распределения и плотность. Гистограмма и полигон распределения. Выборочное среднее, дисперсия и несмещенная оценка дисперсии. Понятие момента случайной величины. Метод моментов. Распределение Стьюдента. Построение доверительных интервалов. Хи-квадрат распределение. Критерий Пирсона. Принятие или непринятие гипотезы о нормальном распределении. Распределение Колмогорова. Принятие или непринятие гипотезы о том, что две выборки имеют одинаковое распределение с помощью критерия Колмогорова.
4	Молекулярно-генетические методы	Основные требования и правила при работе в молекулярно-генетической лаборатории Приборная база для молекулярных исследований

		Основные правила работы с дрозофилой Основные правила работы с бактериальными штаммами Методы выделения ДНК из биологических объектов Клонирование фрагмента ДНК с помощью ПЦР Технология проведения гибридизации нуклеиновых кислот Сравнительный анализ способов гибридизации Методики выделения РНК из различных объектов Получение кДНК Постановка ПЦР полиморфному локусу с однонуклеотидной заменой Оценка результатов ПЦР и проведение ПДРФ-анализа Определение генотипов образцов методом гель-электрофореза Расчет частот генотипов и аллелей по исследуемому полиморфному локусу ID в гене переносчика серотонина SLC6A4 Позиционное картирование Методы инактивации гена Исследование экспрессии гена на уровне РНК Обратная транскрипция Методы поиска регуляторных белков
5	Биоинформатика	Знакомство с основными биологическими базами данных (NCBI, Ensembl) Проектная работа с базами данных Тонкий анализ структуры гена (поиск сайтов альтернативного сплайсинга, сайтов посадки транскрипцинных факторов, открытых рамок считывания, промоторов генов)

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Подготовиться к защите лабораторных работ, составить письменный отчет о проделанных лабораторных работах.
2. Составить терминологический словарь дисциплины.
3. Представить результаты своих научных исследований.

Перечень примерных тем научных исследований:

1. Моделирование в биологических исследованиях.
2. Ботанические методы сбора и обработки информации.
3. Зоологические методы сбора и обработки информации.
4. Статистическая обработка данных в специализированных программах.
5. Вычисление средних величин. Характеристика центральных тенденций вариационного ряда. Показатели вариации. Вычисление среднего квадратического (стандартного) отклонения.
6. Оценка существенности разности выборочных средних по t-критерию Стьюдента.
7. Определение коэффициента корреляции и оценка его достоверности.
8. Проведение корреляционно-регрессионного анализа

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими

правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Ризниченко, Г. Ю. Математическое моделирование биологических процессов. Модели в биофизике и экологии : учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры — М. : Издательство Юрайт, 2019.— Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/A9ACE3E5-E401-499D-812E-7CC3016C6C3D

2. Технологии обработки информации : учебное пособие / авт.-сост. Н.В. Кандаурова, В.С. Чеканов. - Ставрополь : СКФУ, 2014. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457753

3. Современные компьютерные технологии : учебное пособие / Р.Г. Хисматов, Р.Г. Сафин, Д.В. Тунцев, Н.Ф. Тимербаев - Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - RL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428016

4. Мандель, Б.Р. Основы современной генетики : учебное пособие для учащихся высших учебных заведений (бакалавриат)- М.; Берлин: Директ-Медиа, 2016. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=440752

5. Молекулярная биология: лабораторный практикум / О.С. Корнеева, В.Н. Калаев, М.С. Нечаева, О.Ю. Гойкалова - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=336018

6. Концепции современного естествознания : учебное пособие / Н.Н. Безрядин, Т.В. Прокопова, Г.И. Котов, Ю.В. Сыноров Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255849

7. Стефанов, В. Е. Биоинформатика : учебник для академического бакалавриата / В. Е. Стефанов, А. А. Тулуб, Г. Р. Мавропуло-Столяренко. — М. : Издательство Юрайт, 2019.- Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/503D324E-0DA7-4220-B57E-68EE8D739F75.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для реализации дистанционных образовательных технологий.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru
4. http://www.mprrb.ru
4. http://www.mtas.ru/theory/aspirant/presentation.php
5. http://www.gisa.ru
7. http://www.scanex.ru
8. http://www.googleearth.com

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо наличие компьютерного класса с выходом в Интернет; лицензионное программное обеспечение.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Современные методы в биологии» призвана способствовать использованию методов сбора, обработки, систематизации, представления информации, применению современных информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач.

Освоение материала курса обеспечивается изложением преподавателем теоретических основ, разъяснением им теоретических основ на лекционных занятиях, выполнением студентами лабораторных и самостоятельных работ, обсуждением результатов выполненных заданий с преподавателем.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами к зачету.

Примерный перечень вопросов к промежуточной аттестации

Оценочные материалы представлены перечнем вопросов.

1. Методы научного познания.
2. Актуальные проблемы биологических наук.
3. Перспективы междисциплинарных исследований.
4. Научное наблюдение.
5. Описание и систематизация фактов наблюдения.
6. От простого описания – к научной классификации.
7. Сравнительный метод исследования.
8. Способы сравнительного исследования, их преимущества и ограниченности.
9. Особенности и формы исторического исследования.
10. Исторический метод Ч.Дарвина.
11. Эксперимент как основа точного исследования.
12. Структура экспериментального метода.
13. Эволюция и основные виды биологического эксперимента.
14. Подготовка и проведение эксперимента.
15. Качественные и количественные эксперименты.
16. Планирование эксперимента.
17. Измерение, методика его проведения.
18. Виды измерений. Прямые и косвенные измерения.
19. Измерительные приборы.
20. Основные методы биологических исследований
21. Исследования биологических явлений на биосферном, биоценотическом, филогенетическом, видовом, популяционном, организменном, тканевом, клеточном, физическом, химическом, молекулярном и поведенческом уровнях.
22. Современные методы ботанических, зоологических и физиологических исследований.
23. Методы моделирования в биологических исследованиях.
24. Экспериментальные методы биологических исследований.
25. Экспедиционное и лабораторное оборудование
26. Основные этапы научного исследования.

27. Первичная регистрация данных.
28. Обработка данных опытов и наблюдений.
29. Методы статистической обработки данных.
30. Оформление результатов исследования: получение фактов, постановка проблемы, конструирование гипотез, проверка гипотез, построение теории.
31. Составление научного отчета о проведенном исследовании. Формы представления отчетности
32. Биологическая статистика: ее роль и значение.
33. Выборочные совокупности.
34. Группировка данных выборочной совокупности по признакам с дискретной изменчивостью.
35. Средняя арифметическая величина и ее свойства.
36. Среднее квадратическое значение. Ошибка средней арифметической.
37. Критерий Стьюдента.
38. Критерий Вилкаксона – Манни – Уитни.
39. Критерий Вилкоксона для сопряженных распределений.
40. Корреляционный анализ.
41. Корреляционно-регрессионный анализ.
42. Математическое моделирование.
43. Достоверность и значимость полученных результатов.
44. Справочные системы.
45. Системы баз данных.
46. Модели данных.
47. Основы проектирования баз данных.
48. Обзор современных биологических и экологических баз данных: геоботанических, гидробиологических, экологических, генетических, таксономических и др.
49. Библиографические базы биологических данных.
50. Культура библиографических исследований.
51. Формирование библиографических списков.
52. Требования информационной безопасности.
53. Современные информационные технологии.
54. Способы наглядного представления данных: графики, таблицы, дендрограммы, столбчатые диаграммы и диаграммы рассеяния
55. Современное программное обеспечение для обработки и представления данных.
56. Компьютерные сети и телекоммуникации

Раздел «Молекулярно-генетические методы»

1. Планирование и разработка схемы эксперимента. Возможные ошибки эксперимента и их причины.
2. Модельные объекты генетических исследований. Их значение для генетического анализа.
3. Выбор генетического объекта. Модельные объекты генетики. Поддержание жизнеспособности («ведение») штаммов, линий и т.п. в ряду поколений
4. Культивирование микроорганизмов. Питательные среды. Селективные среды.
5. Культивирование растений. Питательные и селективные среды для культивирования растений.
6. Работа с животными объектами. Методы работы с лабораторными мышами и крысами.

7. Культуры эукариотических клеток. Среды роста. Культуры первичные и перевиваемые. Методы культивирования. Криоконсервация.

8. Методы работы с дезоксирибонуклеиновыми кислотами. Общие принципы выделения геномной ДНК.

9. Выделение хромосомной ДНК из клеток бактерий. Выделение плазмидной ДНК из клеток бактерий.

10. Выделение и амплификация низкокопийных плазмид. Методы очистки ДНК.

11. Выделение одноцепочечной ДНК. Выделение фаговой ДНК.

12. Методы выделения ДНК из клеток эукариот. Особенности выделения ДНК из клеток животных и растений.

13. Выделение ДНК из культуры эукариотических клеток.

14. Выделение митохондриальной и пластидной ДНК.

15. Гель-электрофорез. Анализ результатов электрофореза. Оценка количества и размеров ДНК. Компьютерная обработка данных электрофореза.

16. Денситометрия. Выравнивание концентраций ДНК.

17. Выделение ДНК из геля методом элюции. Способы элюции. Методы осаждения ДНК.

18. Методы клонирования фрагментов ДНК.

19. Обработка ДНК ферментами. Рестрикционный анализ.

20. Лигирование. Расчет параметров реакции лигирования: количество фермента, время и температура.

21. Трансформация. Трансформация клеток бактерий. Методы трансформации растений. Агроинфекция.

22. Методы трансформации животных. Трансформация клеток: микроинъекция, электропорация, кальций-фосфатный метод, применение электронных пушек.

23. Введение генов в зародышевые клетки. Введение генов в стволовые клетки. Введение генов в ткани.

24. Возможности гибридизационного анализа. Принцип Саузерн-блот гибридизации.

25. Методы выделения РНК из прокариотических и эукариотических клеток. Оценка количества выделенной РНК.

26. Влияние биологических особенностей объектов генетического анализа на классические расщепления.

27. Генетические коллекции. Способы получения и правила составления и содержания.

28. Стратегия и методы генетического анализа. Генетические методы проверки гипотезы. Статистические методы проверки гипотез.

29. Условия нормальных менделевских расщеплений. Причины отклонений в расщеплениях. Влияния способа размножения на отклонения в расщеплениях.

30. Стратегия «от признака к гену» и используемые методы.

31. Стратегия «от гена к признаку» и комплекс используемых методов.

32. Статистическая обработка экспериментальных данных с использованием компьютерных программ.

33. Анализ данных посредством интернет-ресурсов в программе Vector NTI

34. Геномные библиотеки: создание и методы скрининга геномных библиотек

35. Методы анализа экспрессии генов. Нозерн-блот гибридизация.

36. ПЦР. Возможности метода. Основные преимущества и недостатки метода ПЦР. ПЦР как прикладной метод генетического анализа.

37. Метод RT-PCR. Параметры реакции.

38. Возможности анализа методом RT-PCR: выявление оперонной организации генов у прокариот; продуктов альтерного сплайсинга у эукариот; дифференциальной экспресси генов.

39. Real-time PCR. Оценка уровня экспрессии гена в разных условиях, в разных тканях, при различных мутациях и т.д. Принцип метода.

40. Инактивация гена. Методы инактивации генов прокариот. Методы инактивации генов эукариот.

Раздел «Биоинформатика»

1. Что такое биоинформатика? Происхождение дисциплины.
2. Задачи биоинформатики и методы их решения.
3. Четыре основных типа биологических баз данных.
4. Архивные базы данных. Представители.
5. Курируемые базы данных. Представители.
6. Производные базы данных. Представители.
7. Интегрированные базы данных. Представители.
8. Понятие о праймерах для ПЦР, требования к ним.
9. Перечислите несколько программ для подбора праймеров для ПЦР и их особенности.
10. Тонкий анализ структуры гена. Детекция сайтов альтернативного сплайсинга и посадки транскрипционных факторов.
11. Каким образом влияют аминокислотные замены на стабильность и функцию белка?
12. Что такое филогенетика? Каковы её задачи?
13. Какие существуют методы построения филогенетических деревьев?
14. Основные элементы филогенетического древа, их значение.
15. Приведите пример программы, с помощью которой можно построить филогенетическое древо. Расскажите о её особенностях.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибальная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	Включает нижестоящий уровень Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100

Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется

Разработчики:
К.э.н. доцент кафедры БиБО К.Р.Исмагилов

Эксперты:
внешний
к.б.н., зав. кафедры генетики Галикеева Г.Ф.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.07 ХИМИЯ

для направления подготовки
06.03.01 Биология

для направленности (профиля)
«Биоэкология»
квалификация выпускника: бакалавр

1.Целью дисциплины является:

Формирование общепрофессиональной компетенции:

Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-6).

Индикаторы достижения:

- ОПК-6.1 - знает основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований;
- ОПК-6.2 - умеет использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности;
- ОПК-6.3 - владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Химия» относится к модулю общепрофессиональных компетенций обязательной части учебного плана.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- цели и задачи курса химии
- содержание курса
- теоретические основы современной химии
- экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле
- основные законы стехиометрии (закон сохранения массы вещества, закон постоянства состава, закон эквивалентов, закон Авогадро)
- о химических элементах и образуемых ими простых и сложных веществах, наиболее распространенных в природе и широко используемых в практике
- на уровне современных представлений химические теории и законы (электронная квантово-механическая теория строения вещества, теория химической связи, периодический закон, взаимосвязь веществ с их строением, закономерности протекания химических реакций и управление химическими процессами, теория электролитической диссоциации, теория комплексных соединений);
- важнейшие химические понятия в их развитии и взаимосвязи (понятия о веществе химическом элементе, химических реакциях, важнейших классах неорганических и органических соединений);

– основные законы термодинамики, химической кинетики и катализа, электрохимических процессов;
– основы классических методов анализа: гравиметрический анализ, тетриметрический анализ;

Уметь:

– обращаться с основным лабораторным оборудованием, химической посудой;
– обращаться с химическими реактивами;
– осуществлять основные лабораторные операции: измельчение, растворение, нагревание, осаждение, выпаривание, прокаливание, нейтрализацию собирание газов;
– -выполнять качественный анализ по кислотно-основному методу;
– выполнять гравиметрический анализ;
– выполнять титриметрический анализ (кислотно-основного, окислительно-восстановительного, комплексонометрического и осадительного титрования);
– использовать теоретические основы общей и неорганической химии для решения аналитических задач;
– в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения

Владеть:

– навыками работы с приборами;
– грамотным использованием справочным материалом;
– решениями расчетных задач;

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6.Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
	1. ОБЩАЯ ХИМИЯ	
1.	Введение. Атомно-молекулярное учение. Основные химические законы и понятия. Атом. Химический	Химические системы. Понятие системы, ее параметров. идеальные и реальные системы. Закон Клапейрона-Менделеева для идеальных и реальных газов при нормальных и реальных условиях. *Основные понятия химии*. Законы стереохимии. Атомно-молекулярное учение. Понятие о химических

	элемент.	элементах. Простые и сложные вещества. Развитие учения о химических элементах. Химические и физические свойства вещества и элемента. Чистые вещества и примеси. Понятие о химической реакции. Основные типы химических реакций: соединения, разложения, замещения, обмена, внутреннего превращения. Закон М.В.Ломоносова о сохранении массы при химической реакции.Основные законы стехиометрии. Закон постоянства состава вещества. Дальтониды и бертоллиды. Закон кратных отношений. *Атом.* Состав и строение атома. Химический элемент. Абсолютная и относительная массы атома. Изотопы. Состояние электрона в атоме. Квантовые числа, характеризующие атомные орбитали. Правила заполнения атомных орбиталей: правила Клечковского, принцип Паули, правило Гунда.
2	Периодический закон и периодическая система элементов Д.И.Менделеева	*Периодический закон Д.И.Менделеева* и строение электронных оболочек атомов. Периодическая система элементов. Количественные энергетические характеристики атома: энергия ионизации, энергия сродства к электрону, электроотрицательность. Связь перечисленных атомных характеристик с электронной структурой.
3	Химическая связь. Агрегатные состояния веществ. Окислительно восстановительные реакции.	Понятие химической связи. Классификация химических связей. Характеристика ковалентной, ионной, водородной и металлической связи. Характеристика понятий «валентность» и «степень окисления». Механизмы образования химической связи. Типы кристаллических решеток. Кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ. Окислительно-восстановительные реакции и их классификация. Степень окисления. Важнейшие окислители-восстановители. Комплексные соединения. Координационная теория А.Вернера.
4	Основные классы неорганических соединений.	Оксиды, основания, кислоты, соли. Классификация, получение, свойства и номенклатура.
5	Общие закономерности химических процессов. Типы химических реакций.	Классификация химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции. Тепловые эффекты химических реакций.
6	Растворы. Способы выражения концентрации растворов. Теория электролитической диссоциации. Гидролиз солей.	Классификация растворов. Растворимость и коэффициент растворимости. Влияние давления и температуры на растворимость газов, жидкостей и твердых веществ. Процентная, молярная, нормальная, моляльная концентрация, титр. Коллигативные свойства растворов. Растворы электролитов. Теория электролитической диссоциации С.Аррениуса. Водородный показатель. Реакции ионного обмена. Гидролиз солей.
	2.ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ	

7	Химическая термодинамика	Энергетика химических процессов. Термохимические расчеты. Закон Гесса и следствия из него. Энтропия и ее изменение при химических реакциях. Энергия Гиббса и Гельмгольца и направленность химических реакций. Химическое и фазовое равновесие.
8	Химическая кинетика. Катализ.	Скорость химических реакций и методы ее регулирования. Закон действия масс. Кинетическая классификация химических реакций. Молекулярность и порядок реакции. Колебательные реакции.Энергия активации. Уравнение Аррениуса. Основные понятия. Гомогенный, гетерогенный и ферментативный катализ. Механизм катализа.
9	Электрохимия	Электродный потенциал. Стандартный потенциал. Электрохимический ряд напряжения. Электрохимические цепи. Классификация электродов. Уравнение Нернста. Гальванический элемент. Электрохимическая коррозия металлов. Электролиз растворов и расплавов солей.
10	Поверхностные явления	Свободная энергия поверхности. Поверхностное натяжение. Адсорбция. ПАВ. Уравнения Генри и Фрейндлиха. Теория мономолекулярной адсорбции Ленгмюра. Теория полимолекулярной адсорбции Поляни и БЭТ. Хемосорбция. Хроматография. Основы метода и виды.
	3. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ	
11	Предмет и задачи аналитической химии	Химический анализ. Задачи решаемые аналитической химией. Химическая идентификация и анализ вещества Экологический мониторинг.
12	Качественный анализ вещества	Задачи качественного анализа. Анализ мокрым и сухим путем. Чувствительность и специфичность аналитических реакций. Открываемый минимум, предельная концентрация и предельное разбавление. Кислотно-основная классификация катионов и анионов. Групповой реагент.
13	Количественный анализ вещества	Задачи количественного анализа. Гравиметрический анализ. Основы метода. Обработка результатов. Титриметрические методы анализа. Закон эквивалентов. Способы и методы титрования. Прямое, косвенное, заместительное и обратное титрование. Кислотно-основное титрование (алкалиметрия и ацидометрия). Выбор индикатора. Точка эквивалентности. Кривые титрования. Осадительное титрование. Классификация метода. Аргентометрия. Метод Фольгарда. Окислительно-восстановительное титрование. Перманганатометрия. Иодометрия и его сущность. Комплексонометрическое титрование.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Теоретические основы неорганической химии Атомно-молекулярное учение. Основные хим. законы и понятия.
Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов. Электронное строение атомов элементов.
Тема 3. Химическая связь и строение вещества Межмолекулярные взаимодействия. Агрегатные состояния веществ. Комплексные соединения.
Тема 4. Основные классы неорганических соединений. Оксиды, основания, кислоты, соли. Классификация, получение, свойства и номенклатура..
Тема 5. Общие закономерности химических процессов. Типы химических реакций.
Тема 6. Растворы. Способы выражения концентрации растворов. Коллигативные свойства растворов. Теория электролитической диссоциации.
Тема 7. Окислительно-восстановительные и электрохимические процессы. Электролиз.
Тема 8. Химическая термодинамика.
Тема 9. Химическая кинетика.
Тема 10. Катализ.
Тема 11. Электрохимия.
Тема 12. Поверхностные явления.
Тема 13. Качественный анализ.
Тема 14. Количественный анализ.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1	Теоретические основы неорганической химии Атомно-молекулярное учение. Основные хим. законы и понятия	1.Техника лабораторных работ 2.Определение относительной молекулярной массы диоксида углерода. 3.Решение экспериментальных задач
2	Периодическая система и периодический закон Д.И.Менделеева	Периодическое изменение свойств простых веществ, оксидов и гидроксидов, образованных элементами одного периода.
3	Химическая связь. Межмолекулярные взаимодействия. Комплексные соединения. Агрегатные состояния веществ..	1.Изучение свойств веществ с различным типом кристаллической решетки. 2.Получение и разрушение комплексных соединений.
4	Растворы. Растворимость. Коэффициент растворимости	1.Изучение растворимости веществ. 2.Приготовление насыщенных растворов и определение растворимости.
5	Способы выражения концентрации растворов	1.Приготовление растворов заданной концентрации (С%, Cm, Cn). 2.Определение концентрации растворов.

6	Теория электролитической диссоциации С. Аррениуса. Процессы в растворах электролитов. Водородный показатель.	1.Реакции в растворах электролитов. Произведение растворимости. 2.Изучение электрической проводимости растворов сильных и слабых электролитов
7	Процессы в растворах электролитов. Кислотно-основные свойства веществ.	1.Гидролиз солей. 2.Изучение факторов усиливающих и подавляющих гидролиза.
8	Основные классы неорганических веществ.	1.Получение и свойства кислот. 2.Получение и свойства солей. 3.Получение и свойства кислот. 4.Получение и свойства солей.
9	Окислительно-восстановительные и электрохимические процессы	1.Окислительно-восстановительные реакции. 2.Электролиз расплавов и растворов солей
10	Термодинамика	Определение тепловых эффектов химических реакций колориметрическим методом.
11	Химическая кинетика	1.Изучение влияния различных факторов на скорость химических реакций. 2. Изучение инверсии сахарозы. 3.Кинетика взаимодействия иодид-ионов с H_2O_2 методом отсчета времени.
13	Катализ	Изучение гомогенного и гетерогенного катализа.
14	Электрохимия	1.Определение константы диссоциации слабого электролита методом электропроводности. 2.Электрохимические процессы в элементе Даниэля-Якоби.
15	Поверхностные явления	1.Определение поверхностного натяжения жидкости методом сталогмометрии. 2.Адсорбция уксусной кислоты углем. 3.Хроматографическое разделение смеси ионов, хлорофилла.
16	Качественный анализ	1.Качественные реакции на катионы 1-3А гр.Анализ смеси катионов 1-3А гр. 2.Качественные реакции на катионы 4-6А гр.Анализ смеси катионов 1-6А гр. 3.Качественные реакции на анионы. Анализ смеси анионов.
17	Количественный анализ	1.Определение колич. крист. воды в медном купоросе. 2.Определение конц.щелочи в растворе методом нейтрализации. 3.Определение железа в растворе соли Мора методом перманганатометрии. 4.Определение хлорид ионов в растворе поваренной соли

		по способу Мора.

Требования к самостоятельной работе студентов

1.Составить словарь основных категорий дисциплины;

2.Провести анализ расчетных задач по различным разделам дисциплины.

3. На основе анализа литературы подготовить доклад с презентацией (Power Point) на выбранную тему:

Примерная тематика докладов

1. Катализ в аналитической химии.
2. Биологические методы анализа водных объектов.
3. Концепции и критерии воздействия химических веществ на окружающую среду.
4. Аналитические методы определения пестицидов.
5. Методы очистки сточных вод.
6. Методы определения углеводородов в окружающей среде.
7. Определение тяжелых металлов в сточных водах.
8. Химический анализ почвы.

Методические рекомендации по подготовке презентации:

- слайд-презентация выполняется на русском языке;
- количество слайдов – не менее 40
- слайд не должен превышать 240 знаков;
- размер шрифта заголовков 22, для основной информации – 18;
- для основного текста оптимальны шрифты: Calibri, Arial, Tahoma, Verdana, Times New Roman;
- если перечисление информации по пунктам представлено в нескольких слайдах, то все они должны иметь один общий заголовок;
- определения, используемые в слайдах, должны быть выверены по словарям, термины должны иметь пояснения, фамилии снабжены годами жизни.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется,

однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

основная литература:

1. Глинка, Н. Л. Общая химия : учеб. пособие для вузов - М.: Интграл-Пресс, 2007, 2010.
2. Лупейко, Т.Г. Введение в общую химию : учебник. - Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2010. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241121
3. Глинка, Н. Л. Задачи и упражнения по общей химии [Текст] : учеб. пособие - М. : Кнорус, 2012.

дополнительная литература:

1. Качественный анализ: методическое пособие / состав. С.Т.Рашидова., И.М.Борисов. Уфа, Изд-во БГПУ, 2011
2. Габриелян О.С. Общая и неорганическая химия: учебное пособие. – М.: Академия, 2011. УМО РФ.
3. Лабораторные работы по общей и неорганической химии : учебно-методическое пособие / сост. Рашидова С.Т. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2009. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/42393
4. Угай, Я. А. Общая и неорганическая химия [Текст] : учеб. для студентов вузов / Яков Александрович ; Я. А. Угай. - М. : Высшая школа, 2007.

программное обеспечение:

Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой, используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: демонстрационный табличный материал (по всем разделам дисциплины), планшеты, раздаточный материал, справочники физико-химических величин, таблица растворимости, периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

Для проведения лабораторных работ необходимы специализированные химические лаборатории, лабораторные столы, стулья, вытяжные шкафы, специальные столы для установки весов, столы для титрования. Используются химические реактивы,

лабораторная посуда, приборы для измерения pH, концентрации, плотности растворов, поляриметры, фотоэлектрокалориметры, гальванический элемент, весы.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

- **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;
- **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;
- **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Дисциплина «Химия» призвана способствовать формированию необходимого объема знаний и практических навыков в области химии для решения профессиональных задач в процессе их будущей профессиональной деятельности. Логика изучения курса предусматривает последовательное изучение четырех модулей: общая и неорганическая химия, физическая химия, аналитическая химия. Во всех модулях обсуждаются общие закономерности, количественные оценки химических явлений и процессов. В ходе изложения материала ставятся задачи разъяснения роли химии в изучении естественнонаучных дисциплин, ее положение в ряду других естественных дисциплин, а также ее значение для решения насущных на сегодняшний день проблем сохранения глобального экологического равновесия в окружающей среде.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета и экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами к зачету и экзамену.

Примерные вопросы, задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

Примерные вопросы к зачету

1. Основные понятия химии: атом, молекула, химический элемент, относительные атомная и молекулярная массы, количество вещества (моль), валентность, эмпирическая и структурная формула химического соединения, химические и термохимические уравнения.
2. Основные законы химии: сохранения массы и энергии, постоянства состава, эквивалентов.
3. Строение атома и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.
4. Атомное ядро. Строение электронных оболочек атома и электронные конфигурации элемента. Квантовые числа. Принципы: минимальной энергии, запрета Паули. Правила Клечковского и Гунда. Написать электронные формулы для s-, p-, d- и f-элементов.
5. Периодическая система элементов и свойства элементов. Чем обусловлена периодичность свойств химических элементов?
6. Электроотрицательность и положение элемента в Периодической таблице.
7. Химическая связь и химические соединения.
8. Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, донорно-акцепторная, металлическая. Примеры соединений с этими типами связей. Межмолекулярное взаимодействие (диполь-дипольное, индукционное и дисперсионное), водородная связь.
9. Простые и сложные вещества, примеры. Комплексные соединения. Агрегатные состояния веществ: газы, жидкости, кристаллы. Влияние межмолекулярных сил на агрегатное состояние вещества.
10. О взаимосвязи типа химических связей и химических свойств веществ. Примеры химических реакций, подтверждающих эту взаимосвязь.
11. Растворы. Способы определения концентрации растворенного вещества в растворе.
12. Электролиты и неэлектролиты, конкретные примеры. Степень электролитической диссоциации, сильные и слабые электролиты, конкретные примеры. Полные и сокращенные ионные уравнения.
13. Электролитическая диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель pH.
14. Гидролиз солей. Гидролиз по катиону и по аниону.
15. Основные классы неорганических соединений: оксиды, кислоты, основания, соли. Номенклатура и структурные формулы оксидов, кислот, оснований и солей.
16. Основные типы химических реакций: соединения, разложения, замещения, обмена, конкретные примеры. Обзор химических свойств неметаллов и металлов и их соединений. Химические свойства оксидов, кислот, оснований и солей.
17. Обзор химических свойств s-, p-, d- элементов. Взаимосвязь химических свойств элементов с электронной конфигурацией атома.
18. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления элементов в неорганических и органических соединениях. Зависимость степени окисления от электроотрицательности элемента и типа химической связи.
19. Окислитель и восстановитель. Метод электронного баланса. Метод электронно-ионного баланса (метод полуреакций). Конкретные примеры окислительно-восстановительных реакций с участием неорганических и органических соединений.

Примерные вопросы к экзамену:

1. Специфические и групповые реагенты в аналитической химии. Примеры.

2. Аналитические группы катионов и анионов.
3. Закон действия масс – обратимые процессы. Вывод уравнения константы химического равновесия.
4. Ионное произведение воды и водородный показатель.
5. Основные положения теории электролитической диссоциации.
6. Специфические и групповые реагенты в аналитической химии. Примеры.
7. Аналитические группы катионов и анионов.
8. Закон действия масс – обратимые процессы. Вывод уравнения константы химического равновесия.
9. Ионное произведение воды и водородный показатель.
10. Основные положения теории электролитической диссоциации.
11. Закон разбавления В. Освальда. Вывод и значение.
12. Основные положения теории сильных электролитов.
13. Вычисление pH в растворах кислот и оснований.
14. Буферные растворы. Буферная емкость.
15. Гидролиз. Значение гидролиза.
16. Константа, pH и степень гидролиза.
17. Произведение растворимости. Вывод и значение в анализе.
18. Комплексные соединения, их состав и строение.
19. Диссоциация комплексных соединений. Константа нестойкости.
20. Амфотерность гидроксидов. Понятие константы основности и кислотности.
21. окислительно-восстановительные реакции в анализе. Направление протекания в ОВР.
22. Гравиметрический анализ. Сущность гравиметрического анализа. Основные операции гравиметрического анализа. Осаждаемая и весовая формы. Условия осаждения кристаллических и амьорфных осадков. Соосаждение. Выбор осадителя. Созревание осадка. Вычисления в гравиметрическом анализе. Фактор пересчета или аналитический множитель. Точность гравиметрического анализа.
23. Общие положения титриметрического анализа. Сущность титриметрического анализа. Закон эквивалентов. Необходимые условия для проведения титриметрического анализа. Выражение концентрации раствора через нормальность и титр. Титрование. Исходные и рабочие растворы, способы их приготовления. Точка эквивалентности – конечная точка титрования. Общие приемы титрования: прямое, обратное, «по остатку», косвенное, титрование заместителя. Титрование методом пипетирования и методом отдельных навесок. Вычисления в титриметрическом анализе. Классификация методов титриметрического анализа.
24. Метод кислотно-основного титрования. Сущность метода. Алкалиметрия и ацидиметрия. Точка эквивалентности и точка нейтральности. Индикаторы метода кислотно-основного титрования. Теория индикаторов. Интервал перехода окраски индикаторов, показатель индикатора pK, показатель титрования pT. Кривые титрования. Выбор индикатора в зависимости от типа титрования. Влияние различных факторов на показания индикатора.
25. методы редоксиметрии, их сущность и классификация. Редокс-потенциалы и направление протекания реакций. Константы равновесия редокс-реакций. Кривые титрования редокс-методов. Индикаторы методов редоксиметрии. Перманганатометрия. Сущность метода перманганатометрия. Сущность метода перманганатометрия и область его применения. Йодометрия. Определение окислителей и восстановителей редоксиметрическим методом. Рабочие растворы. Раствор тиосульфата и реакция йода с тиосульфатом. Источники ошибок в иодометрии.
26. Метод комплексонометрии. Сущность метода. Определение эквивалентной точки. Методы комплексонометрического тирования. Жесткость воды. Виды жесткости: временная «карбонатная», постоянная, общая.

27. Ошибки гравиметрического и титриметрического анализа.
28. Фазовое равновесие в двухкомпонентной системе. Применение правила фаз.
29. Теплоемкость.
30. Идеальные растворы. Законы Рауля и Генри.
31. Энтропия. Физический смысл энтропии. Уравнение Больцмана. Второй закон термодинамики.
32. Энергия связей. Использование.
33. Первый закон термодинамики. Физический смысл. Энтальпия.
34. Адсорбция, уравнение адсорбции, механизмы адсорбции.
35. Свободная энергия. Физический смысл.
36. Третий закон термодинамики. Постулат Планка
37. Разбавленные растворы. Эбулиоскопия, криоскопия. Асмотическое давление.
38. Процессы разделения: ректификация, экстракция, адсорбция, кристаллизация.
39. Теория активных столкновений, стерический фактор.
40. Гомогенный и гетерогенный катализ.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения (при наличии) размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru.

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9

Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Разработчик:
К.х.м., доцент кафедры химии Л.Р. Якупова

Эксперты:
внешний
К.х.н., доцент кафедры физической химии и химической экологии УУНиТ Г.Г. Гарифуллина

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.08 ГЕНЕТИКА С ОСНОВАМИ СЕЛЕКЦИИ

для направления подготовки
06.03.01 Биология

для направленности (профиля)
«Биоэкология»
квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является:

- Формирование профессиональной компетенции:

- Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности (ОПК-3).

Индикаторы достижения:

ОПК-3.1 - знает основы эволюционной теории, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики, основы биологии размножения и индивидуального развития;

ОПК-3.2 - умеет использовать в профессиональной деятельности представление о генетических основах эволюционных процессов, геномикек, протеомике, генетике развития;

ОПК-3.3 - владеет основными методами воспроизведения живых организмов в лабораторных и производственных условиях, методами генетического анализа.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Генетика и селекция» относится к модулю общепрофессиональных компетенций обязательной части учебного плана.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать

- базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике;
- основные понятия и определения популяционной генетики,
- особенности селекции по качественным и количественным признакам,
- способы отбора пар для скрещиваний,
- особенности проведения отдаленной гибридизации.

Уметь

- проводить скрещивания, анализировать потомство F1, F2 и т.д.;
- излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований.

Владеть

- методологией генетического анализа и проведения генетических исследований с любым объектом;
- практическими навыками решения ситуационных генетических задач;
- практическими навыками обработки научной литературы и создания на основе полученных данных интерактивных проектов;
- методами анализа результатов скрещивания живых существ;

- приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Наследование признаков, сцепленных с полом	Генетика пола и сцепленное с полом наследование. Биология пола у животных и растений. Первичные и вторичные половые признаки. Относительная сексуальность. Хромосомная теория определения пола. Гомо- и гетерогаметный пол. Генетические и цитологические особенности половых хромосом. Гинандроморфизм. Балансовая теория определения пола. Половой хроматин. Генетическая бисексуальность организмов. Проявление признаков пола при изменении баланса половых хромосом и аутосом. Интерсексуальность. Дифференциация и переопределение пола в онтогенезе. Гены, ответственные за дифференциацию признаков пола. Естественное и искусственное (гормональное) переопределение пола. Соотношение полов в природе и проблемы его искусственной регуляции. Практическое значение регуляции соотношения полов в шелководстве и др. Наследование признаков, сцепленных с полом при гетерогаметности мужского и женского пола в реципрокных скрещиваниях. Наследование крест-накрест (крисс-кросс). Характер наследования признаков при нерасхождении половых хромосом как доказательство роли хромосом в передаче наследственной информации.
2	Матричные процессы. Реализация генетической информации	Эволюция представлений о гене. Классические представления о гене как о единице функции, рекомбинации и мутации. Функциональный критерий аллелизма (цис-транс-тест). Внутригенная рекомбинация. Явление ступенчатого аллелизма. Анализ тонкой структуры гена на примере локуса 11 у бактериофага Т-4. Современные представления о структуре гена и аллелизме. Колинеарность гена и его белкового продукта. Внутригенная (межаллельная)

		комплементация. Ген как участок молекулы ДНК и РНК у некоторых вирусов. Молекулярные механизмы реализации наследственной информации. Генетическая организация ДНК — последовательность нуклеотидных пар как основа кодирования наследственной информации. Транскрипция. Типы РНК в клетке — информационная, транспортная, рибосомальная. Дискретность транскрипции. Генетический контроль и регуляция генной активности. Система оперона (регулятор-оператор-структурный ген), обеспечивающая дифференциальное функционирование генов у прокариотических микроорганизмов. Фермент РНК-полимераза и его участие в транскрипции. Обратная транскрипция, ревертаза. Трансляция. Основные свойства генетического кода: триплетность, однонаправленное чтение кода без запятых, избыточность (вырожденность) кода. Синтез белка в бесклеточных системах, расшифровка кодонов. Таблица генетического кода. Универсальность кода. Структура и свойства транспортных РНК. Взаимодействие кодон-антикодон. Структура рибосом и их функция в белковом синтезе. Инициация и терминация белкового синтеза. Функциональные границы гена. Искусственный синтез гена. Перспективы исследований в этой области. Особенности осуществления молекулярно-генетических процессов у высших организмов. Избыточность ДНК и структура гена у эукариот. Интрон-экзонная организация гена, наличие мигрирующих диспергированных генов (МДГ). Особенности регуляции генной активности у эукариот. Некоторые тенденции в эволюции гена. Особенности транскрипции и трансляции у эукариот. Особенности репарации хромосом, рекомбинации и мутагенеза у эукариот. Преемственность и диалектическое единство классической и молекулярной генетики.
3	Генетика популяций	Популяция и ее генетическая структура. Популяция организмов с перекрестным размножением и самооплодотворением. Учение В. Иогансена о популяциях и чистых линиях. Наследование в популяциях. Генетическое равновесие в панмиктической менделевской популяции и его теоретический расчет в соответствии с законом Харди-Вайнберга. Факторы генетической динамики популяций. Роль инбридинга в динамике популяций. Процесс гомозиготизации. Роль мутационного процесса в генетической динамике популяций (С. С. Четвериков). Мутационный груз в популяциях. Возрастание мутационного груза в популяциях в связи с загрязнением окружающей среды физическими и химическими мутагенами. Ненаправленность мутационного процесса.

		Популяционные волны (дрейф генов), их специфичность и роль в динамике генных частот. Действие отбора как направляющего фактора эволюции популяций. Понятие об адаптивной (селективной) ценности генотипов и о коэффициенте отбора. Генетические факторы изоляции (хромосомные перестройки, авто- и аллополиплоидия). Генетический гомеостаз и его механизмы. Гетерозиготность в популяции. Наследственный полиморфизм популяций. Изоферменты и биохимический метод анализа полиморфизма популяций. Переходный и сбалансированный полиморфизм. Значение генетики в развитии эволюционной теории. Значение генетики популяций для экологии и биогеоценологии. Значение генетики популяций в комплексе проблем охраны природы. Меры по сохранению генофонда планеты.
4	Генетические основы селекции	Генетика как теоретическая основа селекции. Значение частной и сравнительной генетики растений, животных и микроорганизмов в селекции. Селекция как наука и как технология. Предмет и методы исследования. Учение об исходном. материале в селекции. Центры происхождения культурных растений по Н. И. Вавилову. Понятие о породе, сорте, штамме. Источники изменчивости для отбора. Комбинативная изменчивость. Принципы подбора пар для скрещивания. Мутационная изменчивость, использование индуцированной мутационной изменчивости в селекции растений и микроорганизмов (продуцентов антибиотиков, витаминов, аминокислот) Роль экспериментальной полиплоидии в повышении продуктивности сельскохозяйственных растений. Системы скрещивания в селекции растений и животных. Инбридинг. Линейная селекция. Аутбридинг. Отдаленная гибридизация. Аллополиплоидия. Явление гетерозиса. Генетические механизмы гетерозиса. Использование простых и двойных межлинейных гибридов в растениеводстве и животноводстве. Производство гибридных семян на основе цитоплазматической мужской стерильности. Наследуемость. Коэффициент наследуемости и его использование *в* выборе методов селекции. Методы отбора. Индивидуальный и массовый отборы и их значение. Индивидуальный отбор как основа селекции. Сибселекция. Значение условий внешней среды для эффективности отбора. Роль наследственности, изменчивости и отбора в создании пород животных и сортов растений. Роль агротехнических и зоотехнических мероприятий в реализации потенциальной продуктивности сортов растений и пород животных. Основные достижения селекции растений, животных и микроорганизмов. Перспективы развития селекции в связи с успехами молекулярной генетики, цитогенетики, биохимии,

		микробиологии. Биотехнология. Использование в селекции гибридизации соматических клеток, метода культуры клеток, тканей и органов.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы: Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):
Тема 1. Наследование признаков, сцепленных с полом
Тема 2. Матричные процессы. Реализация генетической информации
Тема 3. Генетика популяций
Тема 4. Генетические основы селекции

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
Наследование признаков, сцепленных с полом	Анализ расщепления при скрещивании Drosophila melanogaster
	Решение ситуативных задач
Матричные процессы. Реализация генетической информации	3-D моделирование молекул ДНК
	Решение задач по матричным процессам
	Сравнительная характеристика структуры генов про- и эукариот
	Строение и функционирование триптофанового и lac-оперонов E.coli
Генетика популяций	Определение генетической структуры популяции
	Решение ситуативных задач
Генетические основы селекции	Аллополиплоидия. Определение основного числа полиплоидного ряда
	Задачная сессия

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Решение задач по блокам (по 5 задач к каждому блоку): наследование признаков, сцепленных с полом, матричные процессы, генетика популяций, генетические основы селекции.
2. Подготовить выступления по темам доклада

Примерная тематика докладов

- Сравнительная характеристика ферментов репликации про- и эукариот.
- Регуляция дифференциальной активности генов.
- Сравнительная характеристика регуляции транскрипции у про- и эукариот.
- Цитоплазматическая наследственность.
- Эпигенетический контроль. Геномный импринтинг.
- Оценка генетической гетерогенности популяций.
- Характеристика механизмов изменения частот аллелей в популяции.
- Механизмы возникновения новых генов.
- Эволюция систем регуляции работы генов.
- Модели пород и сортов.
- Характеристика явления гетерозиса.
- Центры происхождения культурных растений.
- Гомологические ряды Н.И.Вавилова.
- Биотехнология и использование трансгенных организмов в селекции.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7.Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

основная литература:

Инге – Вечтомов, С.Г. Генетика с основами селекции: учебник. – Спб.: Изд.-во Н-Л , 2010.

Мандель, Б.Р. Основы современной генетики : учебное пособие для учащихся высших учебных заведений (бакалавриат) / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=440752

дополнительная литература:

Генетические основы селекции растений : монография - Минск : Белорусская наука, 2014. - Т. 4. Биотехнология в селекции растений. Геномика и генетическая инженерия. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330525

Кадыров, М.А. Селекционный процесс как объект оптимизационных исследований. Идеи, реализация, приоритеты / М.А. Кадыров ; ред. А.А. Баранова. - Минск : Белорусская наука, 2012. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142274

программное обеспечение:

Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: демонстрационный табличный материал (по всем разделам дисциплины), схемы и плакаты по данной дисциплине.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: микроскоп, набор микропрепаратов, предметные и покровные стекла.

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Генетика и селекция» призвана способствовать формированию знаний об основных закономерностях наследственности, сцепленного с полом наследования признаков, генетических основах селекции. Изучение курса строится на блочно-модульном принципе. Логика изложения материала подразумевает изучение общих вопросов, понятийного аппарата, формирование у бакалавров умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного курса на ступени бакалавриата являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета и экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами к экзамену и примерными задачами к зачету.

Примерные вопросы, задачи и темы курсовых работ для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

Примерные вопросы к экзамену

1. Генетика как наука. Предмет и задачи генетики.
2. Основные этапы развития генетики от Менделя до наших дней. Роль отечественных ученых в развитии генетики и селекции.
3. Методы изучения генетики, их специфика. Гибридологический метод, разработанный Г. Менделем. Правила записи скрещиваний. Генетическая символика.
4. Понятие об аллелях гена, генотипе, фенотипе. Множественный аллелизм. Наследование групп крови человека АВО.
5. Взаимодействие аллелей гена (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование).
6. Анализ наследования отдельных альтернативных пар признаков. 1 и 2 закон Менделя.
7. Реципрокные скрещивания. Анализирующее скрещивание и его значение для изучения наследственности изменчивости.
8. Дигенное и полигенное наследование. Закон Менделя о независимом комбинировании пар признаков. Условия, необходимые для проявления III закона Менделя.
9. Наследование при взаимодействии неаллельных генов: полимерия. Виды полимерии. Характер расщепления.
10. Наследование при взаимодействии неаллельных генов: комплементарность. Характер расщепления.
11. Наследование при взаимодействии неаллельных генов: эпистаз. Виды эпистаза.
12. Митоз и его типы. Характеристика фаз митоза. Наследование при бесполом размножении. Генетическое и биологическое значение митоза.
13. Мейоз как составная часть сперматогенеза и овогенеза животных и человека. Типы мейоза.
14. Закономерности моногибридного скрещивания. Доминирование. Закон чистоты гамет. Цитологические основы расщепления.
15. Закономерности дигибридного и полигибридного скрещиваний.
16. Основные положения хромосомной теории наследственности Т. Моргана и её теоретические и экспериментальные основы.
17. Биология пола у животных, растений и человека. Половой хроматин.
18. Сущность балансовой теории определения пола. Половые индексы.
19. Сцепленное с полом наследование у человека и других организмов. Признаки, ограниченные полом и зависимые от пола. Дифференциация и перераспределение пола в онтогенезе.
20. Наследование признаков, сцепленных с полом при гетерогаметности мужского и женского пола в реципрокных скрещиваниях.
21. Сцепленное наследование. Анализ расщепления при неполном сцеплении генов.
22. Генетическое доказательство кроссинговера. Определение силы сцепления.
23. Цитологическое доказательство кроссинговера. Сравнение генетических и цитологических черт хромосом.
24. Генетические карты растений, животных и микроорганизмов.

25. Роль ДНК в наследственности. Явление трансформации – прямое доказательства роли ДНК как носителя наследственной информации. Опыты Херши и Чейз.
26. РНК как носитель наследственной информации у некоторых вирусов и фагов.
27. Трансформация и трансдукция у бактерий как доказательства роли ДНК в наследственности и наследственной изменчивости.
28. Обнаружение и анализ биохимических мутаций у микроорганизмов: метод отпечатков, метод селективных сред.
29. Особенности микроорганизмов как объекта изучения молекулярной генетики. Методы работы.
30. Особенности нехромосомного (цитоплазматического) наследования и методы его изучения.
31. Цитоплазматическая мужская стерильность (ЦМС) и её практическое использование в растениеводстве.
32. Генетическая инженерия. Значение плазмид, эписом и профагов в генной инженерии.
33. Классификация изменчивости. Понятие о наследственной и ненаследственной изменчивости.
34. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций по характеру изменений генотипа.
35. Генные мутации: прямые и обратные. Молекулярные основы генных мутаций. Множественный аллелизм.
36. Хромосомные перестройки. Цитологические методы обнаружения хромосомных перестроек.
37. Геномные мутации. Полиплоидные ряды. Методы получения полиплоидов и их использование в селекции.
38. Классификация полиплоидии. Авто- и аллополиплоиды.
39. Мутагены и их классификация. Антимутагены.
40. Модификационная изменчивость. Норма реакции генотипа. Вариационный ряд и его характеристики. Математический метод как основа изучения модификационной изменчивости.
41. Эволюция представления о гене. Классические представления о гене как единице функции, рекомбинации и мутации.
42. Молекулярные механизмы реализации наследственной информации.
43. Механизмы репликации ДНК. Роль РНК и белков в инициации и элонгации репликации ДНК.
44. Транскрипция. Роль РНК и белков в регуляции транскрипции.
45. Процессинг РНК и его роль.
46. Сплайсинг РНК: транс-сплайсинг, альтернативный сплайсинг. Механизмы и роль сплайсинга.
47. Типы РНК.
48. Трансляция генетической информации. Роль гормонов и регуляторных белков в этом процессе.
49. РНК-содержащие вирусы. Структура генома ВИЧ. Обратная транскрипция.
50. Механизмы и виды репарации ДНК.
51. Основные свойства генетического кода. Таблица генетического кода.
52. Искусственный синтез гена и его перспективы.
53. Особенности регуляции действия генов у эу- и прокариот.
54. Регуляторные элементы генома эукариот.
55. Функционирование генов у прокариот.
56. Особенности строения генома про- и эукариот. Регуляция работы генома.
57. Нехромосомная наследственность. Особенности митохондриального генома.
58. Популяция и её генетическая структура.

59. Наследование в панмиктических популяциях. Закон Харди-Вайнберга. Факторы динамики популяции. Виды отбора.
60. Наследование в автогамных популяциях. Инбридинг. Учение В. Иогансена о популяциях и чистых линиях.
61. Гетерозис и его теории.
62. Технологии закрепления гетерозисного эффекта у гибридов высших растений.
63. Межлинейные гибриды кукурузы и методы их получения.
64. Работы И.В.Мичурина, Н.В.Цицина, В.Д.Карпеченко и др. по отдаленной гибридизации.
65. Отдаленная гибридизация у растений; методы преодоления нескрещиваемости, разработанные И.В. Мичуриным.
66. Центры происхождения культурных растений Н.И.Вавилова.
67. Методы изучения генетики человека, их особенности и специфика.
68. Международная программа «Геном человека».
69. Наследственные болезни человека и их классификация. Причины их возникновения. Опасность радиации и химических мутагенов для здоровья человека и его потомства.
70. Профилактика наследственной патологии. Медико-генетическое консультирование.
71. Генетическая инженерия. Достижения и перспективы.
72. Основные особенности функционирования генома человека.
73. Разработка подходов к генной терапии наследственных заболеваний.

Примерные задачи к зачету

1. У канареек наличие хохолка — доминантный аутосомный признак (А); сцепленный с полом ген X^B определяет зелёную окраску оперения, а X^b — коричневую. У птиц гомогаметный пол мужской, а гетерогаметный женский. Скрестили самку без хохолка с коричневым оперением с хохлатым самцом с зелёным оперением. В потомстве оказались птенцы хохлатые зелёные, хохлатые коричневые, без хохолка зелёные и без хохолка коричневые. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей и потомства, соответствующие их фенотипам, возможный пол потомства. Какие законы наследственности проявляются в данном случае?
2. Мужчина, страдающий глухонемотой и дальтонизмом, женился на женщине, нормальной по зрению и слуху. У них родились глухонемой сын с нормальным зрением и дочь – дальтоник с нормальным слухом. Какова вероятность рождения здорового ребенка от этого брака? Какова вероятность рождения ребенка, страдающего двумя аномалиями? Дальтонизм – рецессивный сцепленный с полом признак, а глухонемота – рецессивный аутосомный признак.
3. Фрагмент цепи ДНК имеет следующую последовательность нуклеотидов: ЦГА-ТГГ-ТЦЦ-ГАЦ. Определите последовательность нуклеотидов во второй цепочке ДНК, последовательность нуклеотидов на иРНК, антикодоны соответствующих тРНК и аминокислотную последовательность соответствующего фрагмента молекулы белка, используя таблицу генетического кода
4. Известно, что все виды РНК синтезируются на ДНК-матрице. Фрагмент цепи ДНК, на которой синтезируется участок центральной петли тРНК, имеет следующую последовательность нуклеотидов: ТАГ-ЦАА-АЦГ-ГЦТ-АЦЦ. Установите нуклеотидную последовательность участка тРНК, который синтезируется на данном фрагменте, и аминокислоту, которую будет переносить эта тРНК в процессе биосинтеза белка, если третий триплет соответствует антикодону тРНК
5. Болезнь Тей-Сакса, обусловленная аутосомным рецессивным геном, неизлечима; люди, страдающие этим заболеванием, умирают в детстве. В одной из больших популяций частота рождения больных детей составляет 1 : 5000. Изменится ли

концентрация патологического гена и частота этого за- болевания в следующем поколении данной популяции?

6. Кистозный фиброз поджелудочной железы поражает индивидуумов с рецессивным гомозиготным фенотипом и встречается среди населения с частотой 1 на 2000. Вычислите частоту носителей гена кистозного фиброза.

В полном объёме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном

портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
к.б.н., доцент кафедры генетики и химии Э.М. Галимова

Эксперты:
внутренний
к.б.н., зав. кафедры генетики и химии Галикеева Г.Ф.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.09 МИКРОБИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ВИРУСОЛОГИИ

для направления подготовки
06.03.01 Биология

для направленности (профиля)
«Биоэкология»
квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины является:**
   - формирование общепрофессиональных компетенций:
   - Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности (ОПК-3).

Индикаторы достижения:

ОПК-3.1 - знает основы эволюционной теории, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики, основы биологии размножения и индивидуального развития;

ОПК-3.2 - умеет использовать в профессиональной деятельности представление о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития;

ОПК-3.3 - владеет основными методами воспроизведения живых организмов в лабораторных и производственных условиях, методами генетического анализа.

- способностью применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования (ОПК-5).

Индикаторы достижения:

ОПК-5.1 - знает принципы современной биотехнологии, применяет приемы генетической инженерии, основы биотехнологии, молекулярного моделирования;

ОПК-5.2 - умеет оценивать и прогнозировать перспективность объекта своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств;

ОПК-5.3 - владеет приемами определения биологической безопасности продукции биотехнологических и биомедицинских производств.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Микробиология с основами вирусологии» относится к модулю общепрофессиональных компетенций обязательной части учебного плана.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать

- базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы;
- роль микроорганизмов как одного из важнейших факторов устойчивости биосферы и макроорганизмов, в том числе, человека;
- о механизмах взаимосвязи микроорганизмов и среды, об участии их в круговороте веществ, газовом обмене и формировании полезных ископаемых;

- особенности распространения и экологии различных представителей прокариот и одноклеточных эукариот, взаимодействия их друг с другом, а также с растениями, человеком и животными;
- о широком использовании микроорганизмов в различных отраслях для решения социальных проблем и локальных задач;
- иметь представление о принципах регуляции обмена веществ, о принципах передачи наследственной информации в клетках прокариот;
- знать основные положения генетических основ и методов селекции микроорганизмов с новыми свойствами и заданными признаками, принципы генетической инженерии и возможности ее использования в биотехнологии;
- иметь представление о формировании иммунитета в организме человека в ответ на попадание патогенных микроорганизмов или вирусов, а также введение вакцин;
- владеть и применять принципы здорового образа жизни и профилактики инфекций;
- биоразнообразия для устойчивости биосферы;
- об основных принципах классификации вирусов, паразитирующих на растениях, грибах, бактериях, животных и человеке;
- о морфологическом и функциональном многообразие вирусов;
- о физиологических, биохимических и генетических процессах, протекающих в зараженной вирусом клетке;
- о практической значимости вирусологии для решения глобальных проблем в здравоохранении, в сельском хозяйстве, стоящих перед современным и будущим человечеством;
- о методах изучения вирусов.

Уметь

- проводить манипуляции с микробиологическим материалом,
- производить микробиологический анализ чистоты воздуха помещений и загрязненности воды из различных источников
- адаптировать методы микробиологических исследований для последующего образовательного процесса
- применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой;
- ориентироваться в спектре вирусных заболеваний человека, животных и растений;
- использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;
- обнаруживать, анализировать и зарисовывать пораженные вирусами объекты;
- применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.

Владеть

- владеть навыками и методами исследований микроорганизмов (методами стерилизации лабораторного оборудования, приготовления питательных сред, пересева бактерий для последующего культивирования или длительного хранения);
- владеть методами микроскопирования образцов, иметь опыт наблюдения, описания; изготовления и окраски препаратов; идентификации таксономических групп;
- методами стерилизации лабораторного оборудования, приготовления питательных сред, заражения бактерий фагами и их выращивания;
- навыками профилактики инфекционных заболеваний, культивировать здоровый образ жизни;
- применять простейшие методы обнаружения вирусов.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение. Предмет и метод микробиологии. История развития.	Объект изучения (бактерии, архебактерии, цианобактерии, дрожжи, плесневые грибы, вирусы) и разделы микробиологии (морфология, цитология, физиология, экология, генетика, биохимия и систематика микроорганизмов, введение в вирусологию). Этапы развития микробиологии. Морфологический этап: XVII-XIX вв. Открытие микромира А.Левенгуком. Микроскопические наблюдения исследователей этого периода. Причины невозможности детального изучения царства «Хаоса». Физиологический этап: XIX-XX вв. Предпосылки развития микробиологии как науки; необходимость установления природы: 1. процессов брожения и гниения продуктов и материалов, 2. возникновения и распространения инфекционных заболеваний, 3. решение проблемы «самозарождения» организмов. Развитие представлений по данным вопросам с древних времен до XIX века. Луи Пастер – основатель современной микробиологии. Его вклад в решение основных вопросов, связанных с жизнедеятельностью микроорганизмов. Определение им понятия «микроорганизмы». Открытие анаэробного типа жизни. Разработка методов предохранения продуктов питания от порчи. Понятие о стерилизации и пастеризации, их отличие. Методы предохранения от инфекционных заболеваний. Понятие вирулентности. Вакцинация. Исследования и открытия Р.Коха, И.Мечникова, Н.Гамалеи, С.Виноградского, М.Бейеринка, А.Флеминга, П.Эрлиха, В.Омелянского и других ученых-микробиологов. Разработка методов работы с микроорганизмами. Открытие вирусов Д.Ивановским и М. Бейеринком. Появление новых направлений – медицинская и почвенная микробиология.

		Биохимический этап: середина XX в. А.Клюйвер, К.Ниль и их биохимические исследования различных систематических групп. Положения «Теории биохимического единства жизни». Молекулярно-биологический этап. Развитие и достижения современной микробиологии. Современные направления: общая микробиология, медицинская, санитарная, ветеринарная, почвенная (сельскохозяйственная), вирусология, бактериология, микология, промышленная (микробная биотехнология), космическая, генетика микроорганизмов, молекулярная биология, генетическая инженерия.
2.	Общие свойства микроорганизмов. Морфология прокариот.	Разделение всех живых организмов в соответствии со своей ролью и функцией в балансе природы: продуценты, консументы, редуценты. Схема пяти царств живого мира. Положение и роль микроорганизмов (прокариот и одноклеточных эукариот) в данной системе. Общие свойства микроорганизмов. Строение прокариотической клетки. Структура клеток прокариот, ее состав. Сходство и различие в организации клеток эукариот и прокариот. Морфологическое разнообразие прокариот. Универсальность бактериальной клетки. Размеры клеток различных групп микроорганизмов. *Поверхностные структуры.* *Клеточная стенка.* Химический состав клеточной стенки (пептидогликан, тейхоевые кислоты). Структурные различия клеточной стенки грам-положительных и грам-отрицательных бактерий и архебактерий. Понятие о периплазматическом пространстве клетки. Особенности строения клеточной стенки архей: гетерополисахаридные, псевдомуреиновые, гликопротеиновые, белковые. Прокариоты без клеточных стенок. Образование сферопластов и протопластов. Лабораторные методы окраски клеточной стенки по Граму. *Ворсинки, их значение.* Половые ворсинки (F-пили) и их участие в процессе конъюгации. Клеточные выросты: простеки, гифы, шипы. *Подвижность бактериальных клеток.* Жгутики, их количество и расположение, влияние на механизмы движения. Аксиальные фибриллы извитых форм бактерий. Перемещение бактерий скольжением. Виды таксисов – аэро-, хемо-, фототаксис и др. *Мембранный аппарат.* Цитоплазматическая мембрана, особенности ее состава, структуры и функции у бактерий, понятие о полифункциональности мембран. Мезосомы. Особенности транспорта веществ у бактерий и механизмы, обеспечивающие обмен веществ с окружающей средой. Локализация дыхательных и фотосинтетических цепей транспорта электронов. *Цитоплазма бактериальной клетки.* Цитозоль. Рибосомы архей и бактерий: состав, строение, функции. Различия рибосом эукариот и прокариот.

		Генетический аппарат. Нуклеоид (бактериальная хромосома). Гистоноподобные белки эукариот и архей. Связь нуклеоида с цитоплазматической мембраной. Плазмиды, их размеры и функции. Репликация ДНК. *Внутриплазматические включения.* Запасные вещества: полифосфаты (волютин), гранулы поли-оксимасляной кислоты, элементарная сера, цианофициновые гранулы. Структуры, имеющие функциональное приспособительное значение: карбоксисомы, газовые вакуоли, магнитосомы, хлоросомы зеленых бактерий, фикобилисомы цианобактерий. Белковые кристаллы. *Деление клетки и способы размножения микроорганизмов.* Бинарное и множественное деление, почкование, перетяжка, фрагментация. *Покоящиеся формы*. Экзоспоры, эндоспоры, цисты. Функции спор у бактерий и грибов.
3.	Физиология и биохимия микроорганизмов.	*3.1.Рост и культивирование микроорганизмов* Питание микроорганизмов. Потребности прокариот в питательных элементах и микроэлементах. Культивирование микроорганизмов в лабораторных условиях. Подготовка к процессу выращивания. Питательные среды. Состав простой синтетической среды. Сложные среды. Жидкие и твердые среды. Источники биогенных элементов – углерода, азота, кислорода, водорода, фосфора серы. Витамины. Факторы роста: аминокислоты, ионы металлов. Типы питания бактерий в зависимости от источника энергии, донора электронов и источника углерода для конструктивного метаболизма: фото- и хемотрофы, авто- и гетеротрофы, лито- и органотрофы. Прототрофы и ауксотрофы. Рост микроорганизмов. Рост популяций в периодической культуре. Стадии и график роста: начальная фаза, логарифмическая, стационарная, фаза отмирания. Условия развития и причины перехода в следующие стадии. Скорость размножения различных групп микроорганизмов. Задачи промышленного непрерывного культивирования. График роста. Схема ферментера. Отличие периодической и непрерывной культур. Методы классической микробиологии: микроскопия, лабораторные методы стерилизации посуды, растворов и материалов, воздуха в помещениях: обработка сухим и влажным жаром, автоклавирование, стерильное фильтрование жидкостей и воздуха (ламинарный бокс), УФ-излучение, дробная стерилизация. Методы получения чистых культур, хранение и пересев микроорганизмов. *3.2.Обмен веществ у микроорганизмов* *Процессы катаболизма*. Углеводы и другие органические соединения как источники энергии. Процессы окисления субстрата Гликолиз. Пентозофосфатный путь. Цикл трикарбоновых кислот.

		Аэробное и анаэробное дыхание. Цепь переносчиков электронов *Брожение*. Пути сбраживания углеводов и других органических соединений. Молочнокислое и спиртовое брожение. Характеристика микроорганизмов, вызывающих процессы брожения. *Процессы анаболизма*. Синтез основных биополимеров: нуклеиновых кислот, белков, липидов, полисахаридов. *Фотосинтез.* Особенности фотосинтеза у прокариот. Состав, организация и функции фотосинтетического аппарата разных микроорганизмов. Пигменты и их локализация. Фотосинтез с выделением и без выделения кислорода. Использование световой энергии галобактериями.
4.	Экология микроорганизмов	*4.1. Роль микроорганизмов в балансе природе.* Участие микроорганизмов в круговороте веществ (углерода, азота, фосфора, серы и других элементов), разложении (минерализации) органических соединений (растительных и животных остатков), регуляции газового состава атмосферы, в образовании полезных ископаемых. Схемы и группы микроорганизмов, принимающих участие в данных процессах. Места и условия обитания. Микрофлора воздуха, воды и почвы. Значение микроорганизмов в геологических процессах: в формировании коры, в выветривании, в выщелачивании горных пород, в рудообразовании. Почвенные сообщества микроорганизмов. Условия обитания микроорганизмов в почве. Гумусообразование. Роль микроорганизмов в самоочищении почвы. Водные сообщества микроорганизмов. Роль микроорганизмов в формировании состава природных вод. Самоочищение водотоков. Участие микроорганизмов в формировании состава атмосферы, роль микроорганизмов в возникновении парниковых газов. Участие микроорганизмов в круговороте углерода. Роль производственной деятельности человека. Участие микроорганизмов в круговороте азота. Фиксация молекулярного азота азотфиксирующими микроорганизмами. Представители микрофлоры почвы, участвующие в этих процессах. *4.2. Воздействие на микроорганизмы факторов окружающей среды*. Адаптация микроорганизмов к условиям окружающей среды, их распространение в природе. Две группы факторов среды: физические и химические. Эффекты воздействия: стимулирующее, бактериостатическое, бактерицидное Влажность как один из определяющих факторов в развитии микроорганизмов. Устойчивость микроорганизмов к высушиванию. Образование спор. Классификация микроорганизмов по отношение к температуре (психрофилы, мезофилы, термофилы,

		экстремальные термофилы). Механизмы действия высоких и низких температур на рост и выживание микроорганизмов. Гидростатическое давление. Барофилы, баротолерантные микроорганизмы. Осмотическое давление. Плазмолиз, плазмоптиз. Осмофилы, галофилы. Использование действия осмотического давления при домашнем консервировании. Классификация микроорганизмов по отношению к кислотности среды. ацидофилы, нейтрофилы, алкалофилы. Использование кислотности среды при консервировании пищевых продуктов. Влияние различных видов излучения – солнечное излучение: видимый свет, УФ-, ИК-излучение; ионизирующее излучение. Изменение структуры ДНК под действием УФО. Радиоволны, ультразвук. Устойчивость микроорганизмов к перечисленным факторам. Репарация ДНК: световая и темновая реактивация. Классификация микроорганизмов по отношению к молекулярному кислороду – аэробы, анаэробы. Облигатные и факультативные виды. Микроаэрофилы, аэротолерантные виды. Влияние химических веществ органической и неорганической природы на микроорганизмы. Бактерицидное, бактериостатическое и стимулирующее воздействие химических веществ. Зависимость эффекта их действия от природы микроорганизма и от концентрации химических агентов.
5.	Взаимоотношения микроорганизмов с другими организмами	*5.1. Взаимоотношения различных групп микроорганизмов друг с другом.* Симбиотические взаимоотношения. Виды и примеры симбиоза (кефирные зерна, чайный гриб): метабиоз, комменсализм, синтрофизм. Конкурентные взаимоотношения. Антагонизм и его виды: пассивный, активный. Паразитизм. Хищничество. Микроорганизмы - продуценты антибиотиков. Открытие лизоцима и пенициллина А. Флемингом. Требования, предъявляемые к антибиотикам как лекарственным препаратам. Дизбактериоз и его профилактика. *5.2. Взаимодействие микроорганизмов с растениями.* Ризосферные микроорганизмы. Стимулирующее и угнетающее действие различных групп микроорганизмов на растения. Влияние корней растений на почвенные сообщества бактерий. Клубеньковые бактерии - симбионты бобовых растений. Бактериальные болезни растений. Бактерии – антагонисты фитопатогенов. Микориза. Значение микоризных грибов, актиномицетов для растений. Эпифитная микрофлора растений. Агробактерии - внутриклеточные паразиты. Фитопатогенные

		микроорганизмы. Участие микроорганизмов в борьбе с вредителями сельскохозяйственных растений. *5.3. Взаимосвязь микроорганизмов с животными и человеком.* Микроорганизмы - симбионты беспозвоночных. Микрофлора кишечного тракта жвачных животных в связи с особенностями их питания. Нормальная микрофлора человека и её значение в жизни человека. Места обитания и численность различных групп микроорганизмов. Кишечная палочка, молочно-кислые бактерии, бифидобактерии, лактобактерии. Условно-патогенные бактерии. Патогенные микроорганизмы. Вирулентность. Аттенуация, вакцинация. Иммунитет и его виды. Факторы, влияющие на резистентность макроорганизма к инфекции. Возбудители инфекционных заболеваний. Меры профилактики инфекций.
6.	Систематика прокариот	Правила номенклатуры и идентификации микроорганизмов. Разнообразие микроорганизмов и принципы построения классификации микроорганизмов. Основные признаки, используемые при классификации прокариот: морфологические, физиологические, биохимические, экологические, генетические. Классификация прокариот в соответствии с 9-м изданием Определителя Берги. Деление прокариот на высшие таксоны в соответствии с типом клеточной стенки. рамм-положительные и рамм-отрицательные бактерии. Бактерии без клеточной стенки. Архебактерии с измененной клеточной стенкой. 33 группы прокариот. Хемоорганогетеротрофы, хемолитоавтотрофы. Особенности строения клеток и развития архебактерий. Бактериородопсин. Сходство с эукариотами. Места обитания. Экстремальные термофилы, ацидофилы, галофилы
7.	Микробная биотехнология (промышленная микробиология)	Основы микробной биотехнологии. История развития биотехнологии микроорганизмов. Свойства микроорганизмов, используемые в биотехнологических процессах. Типы микробных производств. Преимущества микробного синтеза перед химическим. Использование микроорганизмов для решения глобальных (социальных) проблем человечества: продовольственной, здравоохранения, экологических и энергетических проблем. Микроорганизмы - продуценты биологически активных веществ. Микроорганизмы - деструкторы сложных органических соединений (в т.ч., ксенобиотиков). Использование микроорганизмов в пищевой промышленности. Группы микроорганизмов (бактерии, дрожжи, плесневые грибы), используемые для получения различных продуктов питания (кисло-молочных и квашеных продуктов, сыров, пищевого уксуса и спирта, хлеба и др.)

		Медицинское использование продуктов микробного синтеза. Получение: лекарственных препаратов (антибиотики, гормоны, ферменты, препараты, содержащие клетки полезной микрофлоры): профилактических (вакцины) и диагностических препаратов (бактерийных и бактериофаговых). Генно-инженерные препараты (интерфероны, интерлейкины) Применение микроорганизмов в сельском хозяйстве. Продукты микробного биосинтеза: кормовой белок (белково-витаминные концентраты - БВК), незаменимые аминокислоты, кормовые антибиотики. Системы биологической защиты растений и стимуляторы роста: энтомопатогенные препараты, гербициды, фунгициды, бактериальные удобрения. Создание устойчивых трансгенных растений помощью Ti-плазмид агробактерий. Применение микроорганизмов в охране окружающей среды (очистке питьевых и сточных вод, почвы от техногенных загрязнений), в поддержании плодородия почвы, Решение энергетической проблемы при помощи микроорганизмов: получение биотоплива (газолин, газохол и т.д.) Другие сферы: извлечение полезных ископаемых, использование в кожевенной, в косметической промышленности, при производстве биопорошков, в строительстве, для получения новых носителей информации и наноматериалов, биочипов и т.д.
8.	Вирусы.	Введение в вирусологию. Открытие вирусов. Сходство и отличия вирусов с живой и неживой природой. Гипотезы происхождения. Хозяева вирусов. Вирусные заболевания растений, человека и животных, способы передачи. Строение вирусных частиц. Капсиды. Спиральная и кубическая симметрия. Бактериофаги. Взаимодействие с клеткой хозяина. Циклы репродукции вируса – литический, лизогенный. Вегетативные и умеренные фаги. Вирусы - возбудители заболеваний человека. Вирусные инфекционные заболевания: грипп, СПИД, гепатит, ветряная оспа, ГЛПС и др.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы: Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Введение. Предмет и метод микробиологии. История развития.
Тема 2. Общие свойства микроорганизмов. Морфология прокариот.
Тема 3. Физиология и биохимия микроорганизмов.
Тема 4. Экология микроорганизмов
Тема 5. Взаимоотношения микроорганизмов с другими организмами
Тема 6. Систематика прокариот
Тема 7. Микробная биотехнология (промышленная микробиология)
Тема 8. Вирусы.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1. Морфология прокариотической клетки. Свойства прокариот.	Морфология прокариот. Отличие прокариот и эукариот Знакомство с микробиологической лабораторией. Правила работы с микроорганизмами. Методы уничтожения микроорганизмов.
2. Физиология микроорганизмов	Культивирование микроорганизмов в лабораторных условиях. Методы засева Микрофлора воздуха.
3. Физиология микроорганизмов	Количественный анализ микрофлоры воздуха различных помещений БГПУ методом седиментации. Микроскопическое исследование клеток микроорганизмов из воздушной среды
4. Экология микроорганизмов	Микрофлора воды и почвы. Анализ видового состава. Методы посева микроорганизмов с учетом разведения. Выявлений отличий размножающихся видов бактерий в зависимости от условий среды (аэробные-анаэробные, кислые-щелочные среды, различные температуры, селективные добавки)
5. Взаимоотношения микроорганизмов друг с другом, с растениями, животным и человеком	Микроскопическое исследование нормальной микрофлоры человека (кишечной палочки, отпечатков пальцев, содержимого полости рта). Микрофлора пищевых продуктов Возбудители молочнокислого, уксуснокислого, спиртового и других видов брожений.
6. Микробная биотехнология в решении глобальных проблем человечества	Использование микроорганизмов для решения глобальных социальных проблем (в здравоохранении, в пищевой и др. отраслях промышленности, в сельском хозяйстве, для решения энергетических и экологических проблем.)
7. Вирусы	Вирусы, вызывающие заболевания растений, животных и человека. Меры профилактики заболеваний. Принципы здорового образа жизни

Требования к самостоятельной работе студентов

1. Составить словарь основных категорий дисциплины;
2. Сделать конспект по темам:
   - Ученые-микробиологи
   - XIX-XX века
   - Отличия прокариот и одноклеточных эукариот
   - Доклады о представителях различных систематических групп
   - Использование микроорганизмов человеком в различных отраслях
   - Вирусы человека, животных и растений. Строение отдельных представителей вирусов, профилактика различных инфекций
3. Подготовить доклады по темам:

Примерная тематика докладов

Развитие микробиологии в 19-20 веках

1. Луи Пастер и его вклад в развитие микробиологии.
2. Ученые-микробиологи 19-20 века.
3. Илья Мечников - основатель иммунологии.
4. Сергей Виноградский и его труды.

5. другие (по выбору).
6. Развитие представлений о природе процессов брожения и гниения, возникновения инфекций до 18-19 века.

Микроорганизмы на службе у человека

1. Биотехнологическое получение: аминокислот, белков, витаминов, гормонов, антибиотиков, ферментов, лекарственных препаратов и др. активных веществ
2. Роль микроорганизмов в улучшении плодородия почвы и повышении урожаев
3. Микроорганизмы-деструкторы техногенного загрязнения (разливов нефти и пр.)
4. Микроорганизмы, используемые для очистки сточных и питьевых вод
5. Различные сферы применения бактерий
6. Решение энергетических проблем при помощи биотехнологии
7. Микроорганизмы пищевых продуктов (йогурты, биокефир, квашенные продукты, сыры и др.)
8. Роль микроорганизмов в добыче полезных ископаемых.
9. Микроорганизмы в нанобиотехнологии
10. Биомониторинг окружающей среды. Биосенсоры.

Вирусные заболевания человека и меры профилактики инфекций:

1. вирус СПИДа,
2. гриппа
3. гемморагической лихорадки
4. оспы
5. герпеса
6. кори
7. другие (по выбору)
8. Биотерроризм и борьба с ним в XXI веке

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

основная литература

1. Гусев М. В. Микробиология : учеб. по направлению 510600 "Биология" и биол. специальностям / М. В. Гусев, Л. А. Минеева. - 4-е изд.; стер. - М.: Академия, МО РФ 2003, 2006, 2008, 2010.
2. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии : / под ред. А. А. Воробьева и Ю. С. Кривошеина. - М. : Академия, 2002.

дополнительная литература

1. Рубина Е. А. Микробиология, физиология питания, санитария: учеб. пособие для студентов - М.: ФОРУМ, 2012.
2. Джей, Дж. М. Современная пищевая микробиология [Текст] : [пер. с англ.] - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.

программное обеспечение:

Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр. Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: ламинарный шкаф для проведения стерильных работ с микроорганизмами или бактерицидная лампа, холодильник для хранения штаммов микроорганизмов, термостат на 37ºС для выращивания, весы, автоклав (стерилизатор) для стерилизации питательных сред, микроволновая печь, сушильный шкаф, дистиллятор, микроскопы с освещением, предметные и покровные стекла, чашки Петри, стеклянные пробирки, колбы, стаканчики, мерные цилиндры, спиртовки, микробиологические петли, шпатели Дригальского, штативы для пробирок, автоматические пипетки-дозаторы на 20, 100, 200 и 1000 мкл, сменные наконечники для пипеток, фломастеры по стеклу, вата, спирт этиловый, лакмусовая бумага, реактивы для приготовления питательных сред: минеральные соли, пептон, дрожжевой экстракт, бакто-агар, красители (генциан-виолет, метиленовый синий), коллекция культур микроорганизмов.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения

заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Дисциплина «Микробиология с основами вирусологии» призвана способствовать формированию представлений о разнообразии биологических объектов и о роли разных групп организмов в биосферных процессах и жизни человека. Изучение курса строится на лекционных и лабораторных занятиях, кроме того, часть материала изучается студентами самостоятельно. Логика изложения материала подразумевает изучение общих вопросов микробиологии, понятийного аппарата, формирование у бакалавров умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Логика изложения материала подразумевает изучение общих вопросов ботаники, понятийного аппарата, формирование у бакалавров умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного курса на ступени бакалавриата являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета и экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами к экзамену и тестовыми заданиями **к зачету.**

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

Введение. История развития.

1. Открытие микроорганизмов. А. Левенгук.
2. История и этапы развития микробиологии.
3. Решение каких вопросов послужило стимулом для развития микробиологии в XIX веке?
4. Луи Пастер, его открытия и вклад в развитие микробиологии
5. Ученые-микробиологи XIX века
6. Теория биохимического единства жизни
7. Современные направления микробиологии
8. Биотехнология в решении проблем
   - экологии,
   - энергетики,
   - здравоохранения,
   - сельского хозяйства,
   - добычи полезных ископаемых.
   - промышленного получения биологически активных веществ
9. На каких свойствах микроорганизмов базируется биотехнология?
10. Типы биотехнологических производств

Свойства мимкроорганизмов

1. Общие свойства микроорганизмов. Размеры клеток различных представителей
2. Участие микроорганизмов в круговороте
   - углерода
   - азота (почему молекулярный азот считается безжизненным газом?)
   - фосфора
   - серы (в какой форме встречаются сера и азот в природе, и в какой форме они усваиваются микроорганизмами)
3. На какие группы разделяются все живые организмы в соответствии со своей ролью и функцией в балансе природы?
4. Роль микроорганизмов в природе и в жизни человека

Морфология микроорганизмов

1. Структура прокариотической клетки. Формы клеток микроорганизмов.
2. Строение клеток прокариот. Универсальность клеточного строения и функций у прокариот
3. Поверхностные структуры бактериальной клетки, их назначение и свойства.
4. Строение клеточной стенки у Грам-отрицательных и Грам-положительных бактерий.
5. Ворсинки. Их функции. Половые ворсинки, половой процесс у бактерий (конъюгация)
6. Жгутики, их расположение, механизмы движения бактерий. Виды таксиса.
7. Состав, структура и функции цитоплазматической мембраны
8. Бактериальная хромосома. Нуклеоид. Структура ДНК. Механизм передачи генетической информации дочерним клеткам.
9. Запасные вещества клетки.
10. Споры бактерий. Чему служит процесс спорообразования у бактерий?
11. Способы деления клеток прокариот.

Систематика

1. Что положено в основу деления царства Прокариот на высшие таксоны?
2. На какие группы делятся микроорганизмы в соответствии с 9-м изданием Определителя Берги?
3. Почему архебактерии выделены в отдельную группу прокариот? Условия обитания архебактерий.

Физиология микроорганизмов. Рост и питание

1. Основные требования к питательным средам для бактерий. Типы питательных сред, используемых в лабораторных условиях.
2. Микро- и макроэлементы, необходимые для роста бактерий
3. Потребность микроорганизмов в факторах роста.
4. Ауксотрофные и прототрофные бактерии
5. График роста периодической бактериальной культуры, фазы роста.
6. Где и для чего используется непрерывное культивирование? График роста непрерывной культуры.
7. Отличие непрерывной и периодической культуры бактерий
8. Типы жизни прокариот. На какие группы делятся микроорганизмы в зависимости
   - от источника углерода для конструктивного метаболизма.
   - от источника используемой энергии?
   - от использования различных веществ в качестве доноров электронов?

Действие факторов внешней среды на микроорганизмы

1. Физические и химические факторы внешней среды, воздействующие на микроорганизмы
2. Эффекты воздействия факторов среды на микроорганизмы:
3. Как влияет высушивание на жизнедеятельность микроорганизмов?
4. Для чего нужна вода микроорганизмам?

5. Классификация микроорганизмов по отношению к температуре среды обитания
6. Действие осмотического и гидростатического давления на бактерии.
7. Виды излучений, оказывающих негативное воздействие на микроорганизмы
8. Схема классификации микроорганизмов по отношению к молекулярному кислороду. Деление аэробных и анаэробных микроорганизмов на подгруппы.
9. Типы микроорганизмов по отношению к кислотности среды.
10. Какие эффекты могут вызывать химические соединения при воздействии на микроорганизмы?
11. Понятие асептики.
12. Зависимость эффекта воздействия от концентрации химического вещества и природы микроорганизмов.
13. Способы уничтожения микроорганизмов.
14. Использование осмотического давления и кислотности среды в консервировании продуктов питания
15. Микрофлора воздуха, воды, почвы

Взаимоотношения микроорганизмов друг с другом. С растениями. Человеком и животными

1. Симбиотические взаимоотношения в мире микробов. Метабиоз, комменсализм
2. Конкурентные взаимоотношения. Антагонизм и его виды. Паразитизм. Хищничество.
3. Перечислите места обитания нормальной микрофлоры человека. В чем состоит ее роль?
4. Патогенные микроорганизмы. Дайте характеристику вирулентности микроорганизмов. Какой метод основан на искусственном ослаблении вирулентности патогенных микроорганизмов?
5. Какие факторы понижают резистентность человека к патогенным микробам?
6. Меры профилактики инфекционных заболеваний
7. Иммунитет и его виды.
8. И.И.Мечников – основоположник иммунологии. Профилактические меры, предложенные Мечниковым для поддержания иммунитета и кислотно-щелочного баланса организма человека.
9. Ризосфера. В чем состоит стимулирующее и угнетающее действие микрофлоры ризосферы на высшие растения?
10. Микориза и ее значение.
11. Эпифитная микрофлора
12. Бактерии, вызывающие процессы брожения и гниения
13. Микрофлора пищевых продуктов. Молочно-кислые бактерии.

Вирусы

1. Открытие вирусов и их определение
2. Хозяева вирусов. Способы передачи и проникновения вирусов.
3. Перечислите болезни человека и животных, вызываемые вирусами.
4. Из каких компонентов состоят вирусы? Изобразите структурные типы вирусных частиц.
5. Какова основная функция вирусных белков, фагового фермента лизоцима и АТФазы?
6. Бактериофаги. Строение бактериофага Т2
7. Этапы репродукции фага Т2 в клетке кишечной палочки
8. Схема литического цикла бактериофага Т2.
9. Лизогенный цикл развития фага Т2
10. Чем отличается вирулентный фаг от умеренного

В полном объёме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
д.б.н. - доцент кафедры ГиХ О.А. Князева
Эксперты:
внешний
д.б.н., профессор кафедры БиБО Гайсина Л.А.
внутренний
к.б.н., зав. кафедры генетики Галикеева Г.Ф.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.10 ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

для направления подготовки
06.03.01 Биология

для направленности (профиля)
«Биоэкология»
квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является:

- Формирование профессиональной компетенции:

- Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания (ОПК-2).

Индикаторы достижения:
ОПК-2.1 - знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики;

ОПК-2.2 - умеет осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды;

ОПК-2.3 - владеет опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Физиология растений» относится к модулю общепрофессиональных компетенций обязательной части учебного плана.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- историю формирования отдельных представлений в области физиологии растений;
- основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем;
- механизмы гомеостатической регуляции;
- принципы структурной и функциональной организации биологических объектов;
- специфические особенности растений в сравнении с животными.

Уметь:

- применять теоретические знания по физиологии растений и овладеть методикой постановки опытов по физиологии растений и навыкам исследовательской работы;
- вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии;
- применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов;
- вести дискуссию по социально-значимым проблемам физиологии растений.

Владеть:

- знаниями о молекулярном, клеточном и организменном уровнях организации растений;

- основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем
- информацией как об отдельных функциях растительного организма – фотосинтезе, дыхании, минеральном питании, водном режиме, об интеграции этих процессов и в росте и развитии растений и механизмах адаптации к изменяющимся условиям среды.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение	Роль и место растения в живом мире (количественные отношения). Специфика метаболизма растений по сравнению с животными (автотрофность, образование кислорода, минеральное питание и восстановление азота и серы, водный обмен, переживание неблагоприятных сезонов). Приспособление растений к прикрепленному образу жизни. Особенности морфологии растений, представление о роли удельной поверхности, специфика роста растений и его функциональное значение. Различия и сходство в химическом составе животных и растений. Синтетические способности растений.
2.	Физиология клетки	Специфические особенности клеток растений по сравнению с бактериями и клетками животных. Функциональная роль отдельных органоидов клеток. Специфическая роль в метаболизме органоидов, типичных для растений (пластиды, вакуоль, клеточная стенка). Симбиотическая теория происхождения пластид и митохондрий. Представление о симпласте, апопласте и эндопласте. Клетка как целостная система (представление о необходимом наборе синтетических процессов для поддержания жизни клетки, значение структурной организации клетки и цитоскелет, представление о компартментации метаболизма в клетке). Физиологическая роль мембран и проницаемость клеток для разных соединений. Тотипотентность клетки и культура изолированных клеток и тканей. Использование ее в биотехнологии и селекции. Гибридизация растительных клеток и генная инженерия растений. Уровни регуляции метаболизма клетки

		(генетический, мембранный, трофический). Представление о гомеостазе. Реакция клеток на повреждение. Общее представление о стрессе. Системы репарации растительной клетки.
3.	Фотосинтез	Фотосинтез как процесс питания растений. Уникальность этого процесса. Значение фотосинтеза в круговороте углерода и кислорода на Земле, в жизни биосферы. Значение изучения механизма фотосинтеза для разработки методов солнечной энергетики в человеческом обществе. История открытия и изучения фотосинтеза. Значение работ К.А. Тимирязева в обосновании приложимости закона сохранения энергии к фотосинтезу. Роль в фотосинтезе различных участков спектра видимого света. Пигментный аппарат фотосинтеза. Химические и оптические свойства хлорофиллов, фикобилинов, каротиноидов. Хроматическая адаптация растений к условиям освещения. Хлоропласты, их ультраструктура (граны, ламеллы, тилакоиды, строма, рибосомы). Структурная организация и функционирование мембраны тилакоида. Фотофизические процессы в фотосинтезе. Передача поглощенной энергии фотона между молекулами пигментов. Представление о фотосинтетической единице, светособирающем комплексе, реакционном центре и фотосистеме. Эффект Эмерсона и две фотосистемы. Фотохимические процессы фотосинтеза, Z-схема. Фотосинтетическое фосфорилирование, циклическое и нециклическое. Механизм фосфорилирования, теория П. Митчела. Образование кислорода. Доказательство водного происхождения кислорода при фотосинтезе. Квантовый выход фотосинтеза. Темновая фаза фотосинтеза. Доказательства участия в фотосинтезе темновых реакций. Длительность световой и темновой фаз. Локализация их в структурах хлоропласта. Цикл Кальвина (восстановительный пентозофосфатный цикл, C_3-путь). Этапы цикла Кальвина — карбоксилирование, восстановление, регенерация. Оксигеназная функция РБФ-карбоксилазы / оксигеназы (Рубиско). Фотодыхание (гликолатный цикл) у C_3-растений. Цикл Хэча-Слэка. Анатомическая структура листьев C_4-растений, особенности хлоропластов из клеток мезофилла и обкладки. САМ-путь фотосинтеза. Пути подачи CO_2 в цикл Кальвина у C_3-, C_4- и САМ-растений. Адаптационная роль C_3-, C_4- и САМ-путей фотосинтеза. Влияние внешних условий на фотосинтез. Световая кривая фотосинтеза, точки компенсационная и светового насыщения. Различия световых кривых у светолюбивых и теневыносливых растений, у C_3- и C_4-растений. Влияние на фотосинтез концентрации CO_2. Углекислотный компенсационный пункт у C_3- и C_4-растений. Регуляция поступления CO_2 с помощью устьичного аппарата. Влияние температуры, водоснабжения и минерального питания на фотосинтез. Связь процессов фотосинтеза и дыхания. Фотосинтез и продуктивность растений.
4.	Дыхание	Необходимость затрат энергии для поддержания жизни. Энергетический и конструктивный обмены. Принцип

		сопряжения и роль АТФ. Процессы окисления в энергетическом обмене. Анаэробный и аэробный типы энергетического обмена, брожение и дыхание. Генетическая связь брожения и дыхания, работы С.П. Костычева. Анаэробная и аэробная фазы дыхания. Гликолиз, цикл Кребса, цепь переноса электронов. Окислительное фосфорилирование: субстратное и мембранное. Количество АТФ, образующейся в анаэробной и аэробной фазах дыхания. Механизм мембранного фосфорилирования. Теория П. Митчела. Сходство мембранного фосфорилирования в хлоропластах и митохондриях. Пентозофосфатный путь дыхания. Локализация процессов дыхания в клетке. Митохондрии, их структура и функции. Физиология темнового дыхания растений. Дыхательный коэффициент. Связь между дыханием и продуктивностью растений. Функциональные составляющие дыхания: на рост и на поддержание. Различия между ними по их физиологической роли. Дыхание при неблагоприятных условиях.
5.	Минеральное питание	История учения о минеральном питании растений. Элементарный состав растения. Зольные элементы. Необходимые растению макро- и микроэлементы. Понятие об автотрофности зеленого растения — автотрофность не только по углероду, но и по другим элементам. Поглощение ионов растительной клеткой. Ионный гомеостаз. Антагонизм ионов. Пассивный и активный транспорт ионов через мембрану клетки. Роль Na^+, K^+-АТФазы и H^+-АТФазы. Сопряженный транспорт различных ионов через мембрану. Механизмы поглощения минеральных элементов корневой системой. Независимость поглощения ионов от поглощения воды. Соотношение активного и пассивного транспортов при поглощении катионов и анионов. Корень как орган поглощения минеральных ионов и воды. Особенности роста корней. Роль разных тканей корня в поглощении минеральных ионов и их транспорте по растению. Влияние фотосинтеза и дыхания на поглотительную деятельность корней. Азотный обмен растений. Его особенности, отличающие его от азотного обмена животных. Работы Д.Н. Прянишникова. Пути ассимиляции аммиака и нитратов в растении. Роль глутаминовой кислоты и глутамина в биосинтезе аминокислот. Ассимиляция фосфора, серы, калия и других элементов минерального питания. Питание растений с помощью симбиотических организмов. Физиологические основы применения удобрений.Современные технологии удобрения и выращивания растений.Синтетическая функция корневой системы растения. Особенности синтеза аминокислот, амидов, фитогормонов и алкалоидов. Работы Д.А. Сабинина.
6.	Водный режим	Физические и химические свойства воды и ее значение в организации живой материи. Пойкилогидрические и гомойогидрические растения. Поглощение воды клетками. Осмотические явления в клетках. Представление о водном потенциале клетки растения. Состояние воды в клетках, свободная и связанная вода. Поглощение воды корнем.

		Корневое давление, плач, гуттация. Механизм создания корневого давления и активного транспорта воды. Передвижение воды по стеблю. Присасывающее действие листьев. Величина натяжения водных нитей в стебле. Нижний и верхний концевые двигатели водного тока, их величина, источники энергии. Транспирация, ее значение для растения. Устьичная регуляция транспирации. Влияние внешних условий на транспирацию, ее суточные и сезонные изменения. Водный режим растений разных экологических типов и разных жизненных форм. Засухоустойчивость растений. Работы Н.А. Максимова. Особенности обмена веществ у засухоустойчивых растений. Ксероморфная структура. Правило В.Р. Заленского. Изменения засухоустойчивости растений в онтогенезе, критические периоды. Влияние водного стресса на физиологические процессы у растений. Физиологические основы орошения.
7.	Рост и развитие	Определение понятий «рост» и «развитие». Количественные закономерности роста. Абсолютная и относительная скорости роста. Сигмоидная кривая роста, ее биологическая универсальность. Своеобразие роста растений, отличающее их от животных. Меристемы. Их организация. Покоящийся центр корня и меристема ожидания побега. Фазы деления, растяжения и дифференцировки клетки. Фаза растяжения — специфическая особенность клеток растений. Соотношение деления и растяжения клеток при росте разных органов растений в связи с их функциями. Регуляция клеточных делении у многоклеточных организмов. Фитогормоны. История формирования представлений о наличии фитогормональной регуляции в растениях. Сравнение фитогормонов и гормонов животных. История открытия фитогормонов, их химическая природа, физиологическое действие и практическое применение. Особенности фитогормональной регуляции роста и морфогенеза разных органов растения и разных процессов роста и развития. Передвижение фитогормонов по растению. Механизм действия фитогормонов. Специфика действия отдельных фитогормонов. Общие особенности регуляторного действия фитогормонов, сравнение их с другими веществами, участвующими в регуляции роста, развития и метаболизма растения (витамины, ингибиторы роста и другие). Представление о механизме действия фитогормонов на генетическом и мембранном уровнях. Значение и роль вторичных мессенджеров. Практическое использование фитогормонов в растениеводстве. Гербициды. Природные ингибиторы роста. Фитохромная система растений. Строение и локализация фитохрома. Специфика и механизм действия фитохромной системы в регуляции разных процессов. Периодичность роста. Состояние покоя у растений. Виды покоя: вынужденный и физиологический (глубокий). Условия выхода из состояния покоя. Адаптивная роль покоя, его значение для морозо-, жаро- и засухоустойчивости растений. Движения растений. Тропизмы и настии, их физиологические

		механизмы и адаптивная роль. Развитие растений. Типы онтогенеза: моно- и поликарпики. Деление онтогенеза на этапы. Регуляция перехода растений в генеративное состояние. Явление яровизации. Яровые и озимые формы. Адаптивная роль яровизации. Явление фотопериодизма. Группы растений с различной фотопериодической реакцией, ее адаптивное значение. Гормональная теория цветения М.Х. Чайлахяна. Роль фитохрома в фотопериодических реакциях растений. Старение растений. Теория Н.П. Кренке о циклическом старении и омоложении растений.
8.	Интеграция физиологических процессов в растении	Разделение функций между клетками и органами в многоклеточном организме растения. Передвижение веществ в растении. Ближний и дальний транспорт. Представление о нисходящем и восходящем токах веществ. Флоэмный транспорт. Механизм загрузки флоэмы. Продукционный процесс растения и интеграция в нем разных функций: фотосинтеза, дыхания, роста, минерального питания, водного режима. Донорно-акцепторные отношения и транспорт ассимилятов в растении. Взаимодействие органов растения, корреляции, корне-листовая связь. Необходимость изучения растения как целостного организма для выработки методов повышения его продуктивности и устойчивости к неблагоприятным факторам среды.
9.	Физиология устойчивости растений	Представление о стрессе и стрессорах. Три фазы стрессовой реакции растений. Неспецифические и специфические механизмы устойчивости к повреждающим факторам внешней среды. Механизмы адаптации растений на клеточном, организменном и популяционном уровнях. Различные виды устойчивости: к засухе, перегреву, низким температурам, морозоустойчивость, солеустойчивость,. газоустойчивость, устойчивость к недостатку кислорода, ксенобиотикам, радиоустойчивость. Устойчивость к инфекционным болезням и механизмы защиты от патогенов (механические, фитонциды и фитоалексины, реакция сверхчувствительности). Оценка факторов окружающей среды с помощью тестов на растениях.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы: Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Введение
Тема 2. Физиология клетки
Тема 3. Фотосинтез
Тема 4. Дыхание
Тема 5. Минеральное питание
Тема 6. Водный режим
Тема 7. Рост и развитие
Тема 8. Интеграция физиологических процессов в растении
Тема 9. Физиология устойчивости растений

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

Наименование	Наименование лабораторных занятий

раздела дисциплины	
Введение. Физиология клетки	Движение цитоплазмы Стойкий и временный плазмолиз в растительных клетках — повреждающее действие некоторых веществ на цитоплазматические мембраны Влияние ионов калия и кальция на свойства цитоплазмы Проницаемость клеточных мембран живых и мертвых клеток
Фотосинтез	Разделение пигментов листа методом Крауса Химические свойства пигментов Омыление хлорофилла Оптические свойства пигментов (хлорофиллов и каротиноидов) Количественное определение пигментов листа. Сравнение содержания хлорофиллов у светолюбивых и теневыносливых растений Разделение пигментов цианобактерий Фотохимическая активность хлорофилла Определение интенсивности фотосинтеза методом счета пузырьков
Дыхание	Определение дыхательного коэффициента Определение интенсивности дыхания в чашках Конвея Определение активности дегидрогеназ в растительных тканях Определение активности каталазы газометрическим методом
Минеральное питание	Определение количества золы в разных органах растений Микрохимический анализ золы Выращивание растений в условиях водных культур на полной питательной смеси и с исключением элементов Влияние микроэлементов на рост растений Определение запасных веществ в растении
Водный режим	Явление осмоса. Получение искусственной «клеточки Траубе» Клетка как осмотическая система. Выход воды из плазмолизированных клеток. Явление плазмолиза и деплазмолиза Определение осмотического потенциала клеток плазмолитическим методом Определение интенсивности транспирации весовым методом
Рост и развитие	Изучение зоны роста корня Влияние фитогормонов на процесс образования придаточных корней у черенков разных растений
Интеграция физиологических процессов в растении. Физиология устойчивости растений	Определение жизнеспособности клеток методом прижизненного окрашивания у проростков, выдержанных при различной температуре Влияние криопротекторов на состояние цитоплазмы клеток при их замораживании Защитное действие сахаров на протоплазму при низких температурах Наблюдение за состоянием клеток, находящихся в периоде покоя и вышедших из него Определение устойчивости растений разных экологических групп к неблагоприятным воздействиям по степени повреждения хлорофиллоносных тканей

Требования к самостоятельной работе студентов

1. Составить словарь основных категорий дисциплины;
2. Ответить на контрольные вопросы:

– Какой хлорофилл содержится в цианобактериях?
– Имеется ли у каротиноидов полосы поглощения в красной части спектра?
– Где рибосомы крупнее: в цитоплазме или в хлоропластах?
– Какой ученый доказал, что выделение кислорода хлоропластами не связано с поглощением ими CO_2?
– Что такое «эффект Эммерсона»?
– Какое соединение восстанавливается в цикле Кальвина?
– Какое соединение поступает в клетки мезофилла из клеток обкладки у C_4-растений?
– Всегда ли будет увеличиваться интенсивность фотосинтеза при увеличении интенсивности света?
– Когда листья перестают быть акцепторами ассимилянтов и становятся их донорами?
– Можно ли утверждать, что C_4-путь фотосинтеза возник в эволюции позже, чем C_3-путь?

3. Перечень вопросов и заданий см. в методическом пособии: Фазлутдинова А.И. «СРС по физиологии растений». Уфа. Изд-во БГПУ, 2005.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

основная литература:

1. Медведев, С. С. Физиология растений. – СПб. :БХВ – Петербург. 2015
2. Фазлутдинова А.И. Самостоятельная работа студентов по физиологии растений, Уфа,: Изд – во БГПУ, 2005

дополнительная литература:

1. Хасанова, Л.А., Хасанова З.М. Физиология растений, Уфа,: Изд –во БГПУ, 2002.
2. Хасанова Л.А., Хасанова З.М. Рост, развитие и устойчивость растений, Уфа, 2002.Изд – во БГПУ

программное обеспечение:

Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: демонстрационный табличный материал (по всем разделам дисциплины), схемы и плакаты, программы дисциплины «Физиология растений», методические пособия по самостоятельной работе студентов, электронный фонд наглядных материалов, учебники, практикумы.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: лабораторные столы с подсветкой и сливами, вытяжной шкаф, стол для весов, титровальная установка, шкафы для реактивов, микроскопы, центрифуги, весы, сушильные шкафы, термостаты, насосы, спектрофотометр, фотоэлектроколориметр, термометры, лабораторная посуда и т.д.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного

аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9.Методические рекомендации по изучению дисциплины

Дисциплина «Физиология растений» призвана способствовать у бакалавров формированию представления о принципах структурной и функциональной организации растительного организма и механизмах гомеостатической регуляции, об основных физиологических методах анализа и оценки состояния живых систем. Изучение курса строится на лекционных и лабораторных занятиях, кроме того, часть материала изучается студентами самостоятельно.

Логика изложения материала подразумевает изучение общих вопросов ботаники, понятийного аппарата, формирование у бакалавров умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного курса на ступени бакалавриата являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде перечня тем курсовых работ, вопросов к экзамену.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Специфические особенности клеток растений, отличающие их от клеток животных и бактерий.
2. Функции клеточной стенки, вакуоли, пластид и других клеточных органелл.
3. Клеточные мембраны, их структура и функция.
4. Межклеточные связи. Представление о симпласте, апопласте, эндопласте.
5. Тотипотентность клеток. Культура изолированных клеток и тканей и использование ее в биотехнологии и селекции.
6. Фотосинтез как процесс питания растений и его значение в жизни биосферы.
7. История открытия и изучения фотосинтеза. Работы К.А. Тимирязева.
8. Пигменты фотосинтеза, их химические и оптические свойства. Спектр поглощения пигментов и спектр действия фотосинтеза.
9. Световая фаза фотосинтеза. Фотофизические и фотохимические процессы фотосинтеза.
10. Z-схема. Продукты световой фазы фотосинтеза.
11. Темновая фаза фотосинтеза. Цикл Кальвина.
12. Фотодыхание в C_3-пути фотосинтеза и его адаптационное значение.
13. C_4- и САМ-пути фотосинтеза и их адаптационное значение.
14. Влияние внешних условий на фотосинтез. Световая кривая фотосинтеза.
15. Фотосинтез и продуктивность растений.
16. Физические и химические свойства воды и ее значение в живой материи.
17. Поглощение воды клеткой. Представление о водном потенциале.

18. Транспорт воды в растении, нижний и верхний концевые двигатели водного тока.
19. Транспирация, ее регуляция и значение в жизни растений.
20. Водный режим растений разных экологических типов. Засухоустойчивость.
21. Продукционный процесс и обеспечение его интеграцией разных функций растений.
22. Донорно-акцепторные отношения и транспорт ассимилянтов в растении.
23. Использование солнечной энергии растительностью и продуктивность разных растительных сообществ.
24. Роль растительного покрова в круговороте веществ и энергии в биосфере.
25. Анаэробная и аэробная фазы дыхания.
26. Темновое и световое у растений и их функции.
27. Необходимые растению макро- и микроэлементы и автотрофность зеленого растения.
28. Поглощение минеральных ионов корневой системой.
29. Азотный обмен растений.
30. Понятия «рост» и «развитие» растений.
31. Количественные закономерности роста.
32. Фитогормоны растений и регуляторы роста, их практическое использование.
33. Роль фитохрома в развитии растений и фотопериодизме.
34. Периодичность роста и состояние покоя у растений.
35. Устойчивость растений к различным стрессам и механизмы адаптации.

В полном объёме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и	Хорошо	70-89,9

	образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.		
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования А.И. Фазлутдинова

Эксперты:
Д.б.н., профессор кафедры биологии и экологии ФГБОУ ВО «УУНиТ» И.Е.Дубовик.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.11 БИОЛОГИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ И РАЗВИТИЯ

для направления подготовки
06.03.01 Биология

для направленности (профиля)
«Биоэкология»
квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является:
   - развитие общепрофессиональных компетенций:
   - Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности (ОПК-3).

Индикаторы достижения:
- ОПК-3.1 - знает основы эволюционной теории, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики, основы биологии размножения и индивидуального развития;
- ОПК-3.2 - умеет использовать в профессиональной деятельности представление о генетических основах эволюционных процессов, геномикек, протеомике, генетике развития;
- ОПК-3.3 - владеет основными методами воспроизведения живых организмов в лабораторных и производственных условиях, методами генетического анализа.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Биология размножения и развития» относится к модулю общепрофессиональных компетенций обязательной части учебного плана.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:
- роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении;
- способы размножения организмов, их формы и биологическое значение;
- особенности размножения растений, животных и человека;
- особенности развития и продолжительности жизни организмов различных групп;
- основные этапы гаметогенеза;
- сущность процесс оплодотворения и его биологическое значение;
- особенности эмбрионального этапа развития растений, животных и человека;
- особенности и этапы постэмбрионального периода развития организмов;
- закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов;
- особенности жизненных циклов растений и животных;
- механизмы и последствия влияния наследственных факторов, а также влияния алкоголя, наркотиков, никотина и загрязнителей окружающей среды на процесс развития человека и продолжительность его жизни;

Уметь:
- объяснять процесс мейоза и основные этапы гаметогенеза;
- характеризовать сущность бесполого и полового процесса размножения организмов;

– объяснять процесс развития живых организмов как результат постепенной реализации наследственной информации;
– выделять и характеризовать периоды индивидуального развития организмов;
– различать и характеризовать критические периоды онтогенеза;
– выявлять факторы, негативно влияющие на различные этапы развития организмов;
– выделять причинно-следственные связи природных явлений;

Владеть:

– современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции;
– навыками работы с микроскопом и микропрепаратами;
– методами получения и работы с эмбриональными объектами;
– навыками самостоятельного определения стадий развития организмов.
–

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение	Становление и развитие науки об индивидуальном развитии. Предмет и методы изучения. Основные задачи биологии развития организмов.
2.	Индивидуальное развитие организмов.	Понятия онтогенеза и филогенеза. Типы онтогенеза – личиночный, неличиночный, внутриутробный. Периоды онтогенеза – предзародышевый, эмбриональный, постэмбриональный. Проблема соотношения онтогенеза и филогенеза.
3.	Гаметогенез и процесс оплодотворения.	Предзародышевый период развития (прогенез). Образование половых клеток – гамет. Сперматогенез. Периоды сперматогенеза. Овогенез. Периоды овогенеза. Превращения в ядре клетки при овогенезе и сперматогенезе. Процесс оплодотворения. Образование зиготы. Строение и функционирование семенников и яичников. Репродукционный цикл.
4.	Периоды онтогенеза.	Эмбриональный период развития зародыша. Стадии эмбрионального развития – зигота, дробление, гаструляция. Образование зародышевых листков. Возникновение зачатков

		тканей и органов, органогенез. Особенности эмбрионального развития организмов разных групп. Особенности эмбрионального развития человека. Постэмбриональный период развития растений, животных, человека. Общебиологические законы индивидуального развития организмов. Закон онтогенетического старения и обновления (закон Н.П.Кренке). Закон целостности онтогенеза (закон Г.Дриша).
5.	Типы размножения организмов.	Типы размножения организмов. Бесполое размножение. Способы бесполого размножения – деление, почкование, фрагментация, спорообразование, полиэмбриония. Половое размножение организмов. Способы полового размножения – копуляция, конъюгация, гермафродитизм, партеногенез (естественный, факультативный, искусственный).
6.	Жизненные циклы организмов.	Понятие жизненного цикла. Классификация жизненных циклов у растений. Простые жизненные циклы. Зиготоморфный жизненный цикл. Жизненные циклы с раздельными генерациями. Жизненные циклы со сростными генерациями. Жизненные циклы у животных. Онтогенез и жизненный цикл.
7.	Влияние факторов среды на развитие организмов.	Процесс детерминации в органотипический период развития зародыша. Влияние внешних условий и наследственных качеств на процесс детерминации. Наблюдения экологической и экспериментальной эмбриологии. Причины аномалий в развитие организмов – изменение условий развития. Влияние физико-химических свойств жидкой среды развития. Влияние температуры и количества кислорода в среде. Влияние условий жизни материнского организма. Роль генов в процессе нормального и патологического развития человека и животных. Значение наследственных факторов в размножении и дифференцировке клеток при формировании тканей и органов различных групп организмов.
8.	Биологический возраст.	Понятие «биологический возраст». Групповой биологический возраст. Антропологические показатели биологического возраста. Схема возрастной периодизации онтогенеза человека. Уровень морфофизиологического развития организма на каждой стадии возрастной классификации. Возрастная изменчивость у взрослых. Характеристики возрастных изменений состояния клеток, тканей. Изменения в иммунной системе. Энергетическое старение. Возрастные изменения в нервной системе и психике. Теории старения. Явление долгожительства.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Индивидуальное развитие организмов.

Тема 2. Гаметогенез и процесс оплодотворения.

Тема 3. Периоды онтогенеза.

Тема 4. Типы размножения организмов.

Тема 5. Жизненные циклы организмов.
Тема 6. Влияние факторов среды на развитие организмов.
Тема 7. Биологический возраст.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы:
1.	Индивидуальное развитие организмов.	Индивидуальное развитие организмов. Митоз и мейоз.
2.	Гаметогенез и процесс оплодотворения	Морфофизиологические особенности половых клеток
3.	Периоды онтогенеза	Начальные этапы развития организмов Развитие организмов на стадии бластулы Развитие организмов на стадии гаструлы Развитие организмов на стадии нейрулы Особенности эмбриогенеза низших позвоночных на примере амфибий Развитие тканей и органогенез в эмбриональном периоде развития птиц Особенности эмбрионального развития человека
4.	Типы размножения организмов.	Формы размножения организмов.
5.	Жизненные циклы организмов	Жизненные циклы растений; Жизненные циклы животных
6.	Влияние факторов среды на развитие организмов.	Факторы окружающей среды; Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье
7.	Биологический возраст	Определение биологического возраста Человека; Показатели биологического возраста (маркеры старения)

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

На основе учебной литературы и Интернет-обзора подготовить конспект по следующим темам:

1. Истоки и основные этапы становления биологии индивидуального развития;
2. Прогенез;
3. Размножение организмов;
4. Характеристика процесса дробления у некоторых хордовых животных;
5. Закономерности эмбрионального развития разных групп организмов;
6. Теория зародышевых листков. Производные зародышевых листков;
7. Эмбриогенез хордовых животных;
8. Фундаментальные проблемы биологии размножения и развития.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

основная литература:

1. Иванов, А.Л. Эволюция и филогения растений: учебное пособие / А.Л. Иванов. - М.; Берлин: Директ-Медиа, 2015. - URL://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276518
2. Биология размножения и развития: учебное пособие / В.П. Викторов, В.Н. Годин - Москва: МПГУ, 2016. - Ч. 1. Бактерии. Грибы и лишайники. Расте-ния - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471783
3. Тулякова, О.В. Биология: учебник / О.В. Тулякова. - М.: Директ-Медиа, 2013. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229843

дополнительная литература:

1. Биология размножения и развития: курс лекций / М-во образования и науки РФ, БГПУ; [авт.-сост. О. А. Абросимова ; науч. ред. В. Ю. Горбунова]. - Уфа: БГПУ, 2006.
2. Биология размножения и развития: Пособие для практических занятий / Сост. О.А.Абросимова. - Уфа: БГПУ, 2005.
3. Некрасова, И.И. Основы цитологии и биологии развития: учебное пособие / И.И. Некрасова - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2008. URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=138856

программное обеспечение:

Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru

3. http://fgosvo.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Для проведения промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: микроскопы типа МБИ; наборы микропрепаратов; влажные препараты.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Биология размножения и развития» призвана способствовать формированию у студентов знаний основных закономерностей индивидуального развития организмов как фундаментальной составляющей основных жизненных процессов, влияния разнообразных факторов на размножение и развитие организмов. Изучение курса строится на сочетании лекционных и лабораторных занятий и выполнению заданий СРС. Логика изложения материала подразумевает последовательное изучение разделов дисциплины.

Логика изложения материала подразумевает изучение общих вопросов ботаники, понятийного аппарата, формирование у бакалавров умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного курса на ступени бакалавриата являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами к экзамену и.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

Примерные варианты тестовых заданий

1. Исключите неверное утверждение...

А) нервная трубка происходит из вентральной эктодермы Б) дерматом происходит из мезодермы В) эпителий слизистой оболочки пищеварительного тракта развивается из энтодермы Г) нервный гребень происходит из эктодермы Д) склеротом составляет часть сомита

2. Назовите производные дерматома...

А) эпителий кожи Б) волосы В) ногтевые пластинки Г) сальная железа Д) соединительная ткань кожи

3. Что такое первичная эмбриональная индукция?

А) расслоение внутренней клеточной массы на гипо - и эпибласт Б) воздействие клеток латеральной мезодермы на эктодерму В) образование первичной полоски Г) влияние хорды и нервной трубки на клетки вентро-медиальной части сомита Д) влияние хордомезодермы на эктодерму с последующей нейруляцией

4. Назовите производные склеротома

А) осевой скелет Б) соединительная ткань кожи В) строма внутренних органов Г) строма гонад Д) хорда

5. Укажите правильное чередование оболочек яйцевой клетки млекопитающих...

А) плазмолемма — лучистый венец — амнион Б) лучистый венец — анимальная оболочка — плазмолемма В) плазмолемма — прозрачная оболочка — лучистый венец Г) прозрачная оболочка — лучистый венец — амнион Д) плазмолемма — анимальная оболочка — прозрачная оболочка

6. Укажите производные дорсальной эктодермы...

А) потовые железы Б) головной мозг и спинной мозг В) эпителий матки Г) эпителий почки Д) дерма

7. Для яйцеклетки и зиготы человека не характерно...

А) яйцеклетка изолецитальная Б) яйцеклетка окружена прозрачной оболочкой В) зигота окружена прозрачной оболочкой Г) оболочка оплодотворения образуется перед взаимодействием сперматозоида с прозрачной оболочкой Д) дробление зиготы человека асинхронно

8. Трофобласт яляется частью...

А) эпибласта Б) внутренней клеточной массы В) гипобласта Г) эмбриобласта Д) бластоцисты

9. Укажите правильное чередование основных стадий развития...

А) зигота — гаструла - бластоциста — органогенез Б) дробление — гаструла — бластоциста — органогенез В) зигота — морула — бластоциста — гаструла — органогенез Г) морула — бластула — органогенез — гаструла Д) бластоциста — морула — гаструла — органогенез

10. Функция кортикальных гранул

А) накопление питательных веществ Б) запуск дробления зиготы В) облегчение проникновения сперматозоида в яйцеклетку Г) образование оболочки оплодотворения Д) обеспечение надѐжного контакта со сперматозоидом

11. Клетки внутренней клеточной массы принимают участие в образовании всех структур, кроме...

А) первичной полоски Б) первичной энтодермы В) первичной эктодермы Г) желточного мешка Д) трофобласта

12. К производным миотома следует отнести...

А) миокард Б) гладкомышечную ткань сосудистой стенки В) скелетную мускулатуру Г) соединительную ткань кожи Д) осевой скелет

13.Укажите, через какое время после оплодотворения происходит имплантация бластоцисты в эндометрий матки?

А) 12-24 часа Б) 30 часов В) 4,5 суток Г) 5,5-6 суток Д) 14 суток

14. Производные энтодермы...

А) эпителий слизистой оболочки кишки Б) эпителий роговицы глаза В) эпителий печени Г) эмаль зуба Д) эпителиальная выстилка влагалища

15. Выберите правильные утверждения...

А) мезодерма эмбриона происходит из гипобласта Б) внезародышевая энтодерма происходит из внутренней клеточной массы В) внезародышевая мезодерма происходит из трофобласта Г) энтодерма эмбриона происходит из эпибласта Д) нервная трубка происходит из трофобласта

16. Выберите утверждения, характерные для акросомной реакции...

А) это слияние во многих местах наружной мембраны акросомы с плазматической мембраной Б) обеспечивает проникновение сперматозоида через лучистый венец В) наступает после прочного связывания сперматозоида со своим рецептором в прозрачной оболочке Г) это разновидность эндоцитоза Д) это слияние акросомы и кортикальных гранул

17. В результате нейруляции в эмбрионе образуется...

А) хордомезодерма Б) первичная полоска В) зачаток ткани нервной системы Г) вентральная эктодерма Д) сомиты

18. Мезодерма не является источником развития...

А) поперечнополосатой сердечной мышечной ткани Б) серозных оболочек В) мозгового вещества надпочечников Г) коры надпочечников Д) эпидермиса

19. Укажите производные мезодермы...

А) мышца сердца Б) нервные клетки В) эпителий амниона Г) эпителий кишечника Д) эпителий почек

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации:

1. Предмет и задачи биологии развития как науки.
2. Становление и развитие науки об индивидуальном развитии организмов.
3. Развитие эмбриологии как самостоятельной науки. Достижения отечественных ученых.
4. Методы эмбриологического исследования.
5. Размножение организмов. Биологическое значение размножения. Общая характеристика бесполого и полового размножения.
6. Бесполое размножение. Формы бесполого размножения (шизогония, почкование, фрагментация и др.). Формы бесполого размножения у растений.
7. Половое размножение. Основа полового размножения. Формы полового размножения. Формы полового процесса (конъюгация, копуляция). Биологическое значение полового размножения.
8. Предзародышевый период развития (прогенез). Особенности сперматогенеза.
9. Особенности овогенеза. Сравнительная характеристика сперматогенеза и овогенеза.
10. Отличия половых клеток от соматических. Отличия сперматогенеза от овогенеза у человека.
11. Строение и свойства сперматозоидов и яйцеклеток.
12. Классификация яйцеклеток в зависимости от количества желтка и его расположения.
13. Типы и характер дробления яйцеклетки.
14. Процесс оплодотворения и образование зиготы.
15. Образование однослойного зародыша. Типы бластул.
16. Образование двухслойного зародыша. Типы гаструляции.
17. Способы образования третьего зародышевого листка.
18. Особенности развития зародыша на стадии нейрулы. Закладка осевых органов.

19. Теория зародышевых листков. Развитие производных эктодермы.
20. Развитие производных энтодермы.
21. Развитие производных мезодермы.
22. Явление апоптоза в эмбриогенезе.
23. Особенности развития анамний и амниот.
24. Развитие ланцетника как типичного представителя группы анамний. Особенности яйцеклетки, оплодотворение, тип дробления. Бластула, гаструла, закладка осевых органов.
25. Развитие рыб. Особенности яйцеклетки, оплодотворение, тип дробления. Образование бластулы, гаструляция, нейруляция. Образование внезародышевых органов.
26. Развитие амфибий. Характеристика яйцеклетки, оплодотворение, тип дробления, стадия бластулы. Гаструляция, образование осевых органов.
27. Особенности развития пресмыкающихся как представителей группы амниот. Образование провизорных органов.
28. Особенности эмбриогенеза птиц. Развитие внезародышевых органов.
29. Эмбриогенез млекопитающих. Образование, строение и функции провизорных органов.
30. Эмбриогенез млекопитающих. Особенности развития яйцекладущих млекопитающих.
31. Эмбриогенез млекопитающих. Особенности развития сумчатых млекопитающих.
32. Эмбриогенез млекопитающих. Особенности развития плацентарных млекопитающих.
33. Особенности строения плацент разных типов.
34. Специфические особенности эмбрионального развития человека.
35. Понятие онтогенеза. Периоды онтогенеза. Связь онтогенеза и филогенеза. Особенности онтогенеза у представителей разных групп организмов.
36. Особенности постэмбрионального периода развития представителей разных групп организмов.
37. Понятие жизненного цикла организмов.
38. Классификация жизненных циклов у растений. Простые жизненные циклы.
39. Сложные жизненные циклы у растений.
40. Особенности жизненных циклов у животных.
41. Онтогенез и жизненный цикл организмов.
42. Влияние внешних факторов среды на развитие организма.
43. Критические периоды развития животных и человека.
44. Влияние эндогенных факторов на развитие организма человека и животных.
45. Закон целостности онтогенеза (закон Г.Дриша).
46. Закон онтогенетического старения и обновления (закон Н.П.Кренке).
47. Регуляция механизмов онтогенеза.
48. Роль ядра в регуляции формообразовательных процессов.
49. Особенности взаимодействия генов в развитии организма.
50. Особенности функционирования генетических систем, контролирующих развитие.
51. Гормональная регуляция процесса индивидуального развития.
52. Понятие роста организма. Механизмы, обеспечивающие рост. Типы роста.
53. Понятие регенерации в индивидуальном развитии организмов. Особенности физиологической регенерации.
54. Репаративная регенерация, ее типы.
55. Механизмы регенерационного процесса.
56. Понятие биологического возраста. Возрастная периодизация онтогенеза человека.
57. Морфофизиологическая характеристика стадий возрастной классификации.
58. Возрастные изменения состояния клеток, тканей, систем органов.
59. Энергетическое старение организма человека.
60. Общее понятие о старости и старении.
61. Внешние признаки проявления старения.
62. Характерные признаки старения основных функциональных систем организма человека.
63. Синдром преждевременного старения наследственной природы. Особенности прогерии детей и взрослых.

64. Явление долголетия. Основные причины и факторы (наследственные, экологические, социально-психологические).
65. Основные гипотезы старения.
66. Фундаментальные и прикладные задачи биологии индивидуального развития.

В полном объёме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты

промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
К.б.н., доцент кафедры генетики и химии Э.М. Галимова

Эксперты:
внутренний
к.б.н., зав. кафедры генетики и химии Галикеева Г.Ф.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.12 «ВВЕДЕНИЕ В БИОТЕХНОЛОГИЮ И БИОИНЖЕНЕРИЮ»

для направления подготовки
06.03.01 Биология

для направленности (профиля)
«Биоэкология»
квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является:

- формирование общепрофессиональной компетенции:

– способностью применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования (ОПК-5).

Индикаторы достижения:

ОПК-5.1 - знает принципы современной биотехнологии, применяет приемы генетической инженерии, основы биотехнологии, молекулярного моделирования;

ОПК-5.2 - умеет оценивать и прогнозировать перспективность объекта своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств;

ОПК-5.3 - владеет приемами определения биологической безопасности продукции биотехнологических и биомедицинских производств.

Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах (6 зе). Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Введение в биотехнологию и биоинженерию» относится к модулю общепрофессиональных компетенций обязательной части учебного плана.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– современные проблемы биотехнологии; состояние и перспективы ее развития;

– объекты и методы биотехнологии (методы генетической инженерии, методы культивирования клеток и тканей, клонирования, получения безвирусного посадочного материала, сохранения генофонда в коллекциях и криобанках);

– научные принципы обеспечения сверхпродукции ценных метаболитов;

– важнейшие прогрессивные направления генетической инженерии, клеточной инженерии, инженерной энзимологии;

– биоиндустрию крупномасштабных производств (аминокислот, витаминов, антибиотиков, гормонов, белков, полисахаридов);

– использование биотехнологии для получения клеток и организмов с полезными качествами;

– применение биотехнологических производств для решения актуальных энергетических, сырьевых, медицинских и экологических проблем, а также проблем сельского хозяйства.

Уметь:

– готовить различные питательные среды для культивирования растений in vitro и бактерий.

– работать в асептических условиях

Владеть:

– Методами стерилизации рабочего пространства, биологического материала.

– Методами подсчета концентрации культивируемых клеток в суспезии (с помощью счетных камер Горяева и др, фотоколориметрическими методами)

– Методами культивирования эксплантов высших растений.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной

профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	**Введение, история развития биотехнологии**	Предмет и задачи биотехнологии. Использование научных достижений в области физико-химической биологии и фундаментальных биологических дисциплин в биоиндустрии. Отличие современной биотехнологии от традиционных микробиологических производств. Экономические и социальные аспекты развития биотехнологии.
2.	**Биотехнология крупномасштабных производств.**	Получение кормового белка. Биотехнология в молочной промышленности: приготовление молочнокислых продуктов, сыра, молочного сахара. Сахароза и ее заменители. Пищевые кислоты. Дрожжи и продукты дрожжевого брожения. Производство алкогольных напитков.
3.	**Экологические аспекты биотехнологии.**	Применение биотехнологических процессов для решения проблем окружающей среды: переработка отходов, извлечение полезных веществ из отходов, борьба с загрязнениями, контроль за патогенной микрофлорой, биодеградация ксенобиотиков, нефтяных загрязнений.
4.	**Источники энергии и биотехнолог*ия.***	Производство высококачественного топлива из биологического сырья, основанное на сочетании фотосинтеза, животноводства, кормопроизводства и ферментации с использованием соответствующих организмов. Биотопливные элементы.
5.	**Биотехнология производства метаболитов.**	Научные принципы обеспечения сверхпродукции (предотвращение катаболитной репрессии и ретроингибирования, использование предшественников). Механизмы интенсификации процессов получения продуктов клеточного метаболизма («сверхсинтез»): ретроингибирование, индукция и репрессия биосинтеза ферментов, катаболитная репрессия. Конститутивные и индуцибельные ферменты. Структурные, регуляторные, ауксотрофные и ауксотрофно-регуляторные мутанты и методы их отбора. Контроль клеточного метаболизма и эффекты проницаемости мембран. **Биотехнология получения первичных метаболитов.** Производство аминокислот, витаминов, органических кислот. Стратегия «сверхсинтеза» незаменимых аминокислот (применение

		ауксотрофных и регуляторных мутантов и использование предшественников). Перспективные источники углерода, азота и ростовых факторов. Синтез биологически активных соединений в культуре клеток растений и каллусных тканей растений. Создание новых высокопродуктивных штаммов методами генной инженерии. Микробиологическое и химико-энзиматическое получение органических кислот (уксусной, молочной и лимонной). **Биотехнология получения вторичных метаболитов.** Получение экстрацеллюлярных микробных полисахаридов (декстран, ксантан, альгинат, каррапинан и др.) и их использование в народном хозяйстве. **Биотехнология в медицине** Производство антибиотиков Получение 6-аминопенициллановой кислоты. Энзиматическая модификация антибиотиков (синтез полусинтетических антибиотиков). Производство вакцин. ДНК-вакцины, их применение. Микробиологический синтез витаминов B_1 и B_2. Получение промышленно важных стероидов (гидрокортизона, преднизолона, половых гормонов). Использование моноклональных антител в области диагностики и лечения заболеваний, идентификации и дифференциации возбудителей инфекций, изучении иммунной системы организма
6.	**Биоиндустрия ферментов**	Получение микробных высокоочищенных ферментных препаратов. Аффинная хроматография биологически активных соединений. Культивирование продуцентов ферментов. Переработка культуральной жидкости. Хроматографическое фракционирование ферментов. Иммобилизованные ферменты: различные методы иммобилизации, их преимущества и недостатки. Носители для иммобилизации ферментов. Производства, основанные на применении иммобилизованных ферментов (превращение крахмала в глюкозу; получение L-аминокислот из рацемических смесей; производство фруктозо-глюкозных сиропов, фруктозной патоки; синтез органических кислот). Применение в тонком органическом синтезе. Иммобилизованные ферменты в медицине: направленный транспорт лекарственных средств, «тени клеток», заместительная терапия. Будущее технологии иммобилизованных ферментов.
7.	**Основы клеточной инженерии и ее использование в биотехнологии**	Культура клеток эукариотных организмов. Тотипотентность растительных клеток. Дедифференцировка и каллусогенез - как основа создания пересадочных клеточных культур. Дифференциация и редифференциация. Генетическая и физиологическая гетерогенность клеточных культур. Культуры каллусных клеток, их возможное использование, суспензионные культуры и их использование для получения веществ вторичного синтеза. Культивирование отдельных клеток. Регенерация растений из каллусов. Индукция развития меристематических тканей. Оздоровление растений с помощью клонального микроразмножения. Размножение растений с помощью микрочеренкования побегов. Технология культивирования клеток: питательные среды, минеральный, гормональный состав. Синтетические среды и среды

		неопределенного состава. Жидкие среды для культивирования суспензий и агаризованные для поверхностного культивирования. Стерилизация - как необходимое условие культивирования клеток in vitro. Протопласты: получение, культивирование и гибридизация. Перенос клеточных органелл. Использование изолированных протопластов в клеточной селекции и генной инженерии. Технология получения гибридом. Биотехнология производства моноклональных антител. Схема отбора гибридом в селективной среде. Создание искусственных ассоциаций культивируемых клеток высших растений с микроорганизмами как способ модификации растительной клетки и растения в целом. Введение цианобактерий в клетки растений, возможности использования. Перенос геномов путем трансплантации ядер и метафазных хромосом. Гибридизация соматических и половых эмбриональных клеток. Клональное микроразмножение растений. Метод криосохранения генофонда клеток организмов.
8.	**Основы генетической инженерии и ее использование в биотехнологии.**	Основы генетической инженерии. Технология конструирования рекомбинантной ДНК. Системы переноса рекомбинантных молекул в реципиентную клетку. Векторы созданные на основе бактериофагов, вирусов, агробактерий (Fi- и Ri- плазмиды), митохондриальной и хлоропластной ДНК, гибридные векторы. Искусственные физико-химические системы переноса, генетического материала: микроинъекция ДНК; биобаллистика (бомбардировка частицами тяжелых металлов, покрытых ДНК); электропорация; Клонирование генов и их идентификация, экспрессия клонированных генов. Использование методов генетической инженерии для получения некоторых пептидов и белков: инсулин человека; α -, β -, γ - интерферон, соматотропин, соматостатин, брадикинин, коровий антиген вируса гепатита В, капсидный белок вируса ящура, реннин теленка. Повышение эффективности процесса фотосинтеза с помощью методов генной инженерии. Изучение и клонирование генов ключевых ферментов фотосинтеза. Реконструкция активного центра РБиФ-карбоксилазы. Получение трансгенных животных и растений. Создание трансгенов устойчивых к вирусным, бактериальным и грибковым инфекциям. Создание биопестицидов (микробиологические пестициды). Генно-инженерные подходы к решению проблемы усвоения азота. Создание штаммов микроорганизмов с повышенной интенсивностью азотофиксации. Изменение генотипа растений с целью повышения способности к симбиогенезу. Введение генов азотофиксации в клетки микроорганизмов, не обладающих способностью к фиксации азота, и растений. Клонирование генов симбиогенеза. Повышение устойчивости растений к низким температурам методами генной инженерии микроорганизмов. Применение методов генной инженерии для улучшения аминокислотного состава запасных белков растений. Создание

		новых высокопродуктивных клеточных штаммов.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1 Введение, история развития биотехнологии
Тема 2 Биотехнология крупномасштабных производств
Тема 3 Экологические аспекты биотехнологии
Тема 4 Источники энергии и биотехнология
Тема 5 Биотехнология производства метаболитов
Тема 6 Биоиндустрия ферментов
Тема 7 Основы клеточной инженерии и ее использование в биотехнологии
Тема 8 Основы генетической инженерии и ее использование в биотехнологии

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторной работы
1.	Введение, история развития биотехнологии	Основы работы в асептических условиях (автоклавирование, облучение, хим.обработка)
2.		Приготовление маточных растворов и питательных сред
3.		Приготовление макро- и микросолей для питательной среды по Мурасиге и Скугу
4.		Приготовление среды по Мурасиге и Скугу, методы стерилизации, применяемые в клеточных технологиях
5.	Биотехнология крупномасштабных производств	Введение в культуру in vitro семян сельскохозяйственных растений
6.		Получение и культивирование каллусных тканей из корнеплодов моркови
7.		Пересадка пшеничного каллуса для каллусогенеза
8.		Введение в стерильную культуру апикальной меристемы картофеля, сирени.
9.		Размножение картофеля с помощью микрочеренкования побегов
10.		Метод культивирования
11.		Размножение сенполий методом непосредственного образования корней и побегов из экспланта
12.		Получение растений-регенерантов из каллусной культуры пшеницы
13.		Получение суспензионной культуры из каллуса пшеницы. Оценка ее морфологических характеристик.
14.	Экологические аспекты биотехнологии	Влияние цитокининов на прорастание семян сельскохозяйственных растений. Преодоление стресса семян при их прорастании
15.		Использование методов оздоровления

№	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторной работы
		посадочного материала
16.		Подбор оптимальных условий для клонального микроразмножения
17.	Основы клеточной инженерии и ее использование в биотехнологии	Технологии основанные на бродильных процессах
18.		Основы глубинного культивирования с применением активной аэрации
19.		Методы экстрагирования и очистки ферментов, витаминов и липидов
20.		Выделение плазмидной ДНК
21.		Получение изолированных протопластов. Культивирование протопластов
22.		Оценка жизнеспособности клеток после криосохранения
23.	Основы генетической инженерии и ее использование в биотехнологии	Изучение выживаемости клеток после обработки мутагенами

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Рестриктазы и их использование в генетической инженерии
2. Основные виды векторов, используемые при получении рекомбинантных ДНК
3. Плазмиды, их происхождение, классификация, строение и свойства
4. Основные этапы конструирования рекомбинантных ДНК
5. Клонирование ДНК
6. Использование методов генетической инженерии для получения инсулина, соматостатина, соматотропина, β -эндорфина и интерферона
7. Получение и использование трансгенных растений и животных
8. Технология культуры изолированных тканей растений: стерилизация, питательные среды
9. Каллусные культуры и их использование
10. Суспензионные культуры растительных клеток и их использование
11. Культура протопластов клеток растений и использование ее в клеточной и генетической инженерии
12. Органогенез в культуре in vitro
13. Клональное микроразмножение растений
14. Культура меристем и ее использование для оздоровления растений
15. Соматический эмбриогенез в культуре клеток растений in vitro и получение искусственных семян
16. Сохранение генофонда растений с использованием культуры in vitro
17. Криосохранение семян и культур растений
18. Культуры изолированных клеток животных и их использование в производстве медицинских препаратов, вакцин и лекарственных веществ
19. Получение моноклональных антител и их использование
20. Сомаклональная изменчивость в культурах изолированных клеток и тканей растений и клеточная селекция
21. Структура Lac-оперона и его регуляция
22. Получение ауксотрофных микроорганизмов (сверхпродуцентов) и их использование в биотехнологии

23. Принципы получения незаменимых аминокислот в биоиндустрии
24. Микробиологические способы получения важнейших витаминов
25. Углеводы микробного происхождения и их применение в промышленности и медицине
26. Биотехнология получения важнейших антибиотиков (пенициллины, стрептомицин, эритромицин)
27. Методы иммобилизации ферментов
28. Промышленные процессы с использованием иммобилизованных ферментов (получение глюкозо-фруктозных сиропов, рацемических смесей, безлактозного молока и др.)
29. Принципы действия и области использования биосенсоров
30. Применение иммобилизованных целлюлитических ферментов в процессах биоконверсии целлюлозы
31. Утилизация отходов животноводства и получение биогаза
32. Биотехнологические производства на службе повышения продуктивности сельскохозяйственных культур
33. Использование бактерий в горнодобывающей промышленности
34. Биотехнологические способы очистки воды

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ на выбор студента

1. Получение искусственных генов методом ПЦР.
2. Клонирование позвоночных: успехи и проблемы.
3. Генно-инженерные фармакологические белки и пептиды.
4. Генно-инженерные вакцины.
5. Генная терапия сегодня и завтра.
6. Ген-направленные биологически активные вещества.
7. Адресная доставка лекарственных препаратов.
8. Транспортировка цитотоксических липосом к злокачественным клеткам.
9. Биотехнология получения лизина.
10. Биотехнология получения витаминов.
11. Биотехнология получения белка одноклеточных.
12. Внеклеточный синтез белка на иммобилизованных рибосомах.
13. Методы создания полусинтетических антибиотиков.
14. Вторичные микробные метаболиты с иммуносупрессорой активностью.
15. Биотехнология получения промышленно важных стероидов.
16. Биотехнология получения экстрацеллюларных углеводов.
17. Биотехнологические микрочипы.
18. Промышленные процессы с использованием иммобилизованных ферментов.
19. Иммобилизованные ферменты в медицине.
20. Иммобилизованные ферменты в мониторинге токсических веществ.
21. Биодеградация ксенобиотиков.
22. Биотехнология защиты окружающей среды.
23. Биотехнология извлечения полезных веществ из отходов.
24. Чистая вода.
25. Сырьевой кризис и проблема добычи металлов из морской воды.
26. Биотехнологические методы мониторинга окружающей среды.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских

программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

основная литература:

1. Биотехнология растений : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Л. В. Назаренко, Ю. И. Долгих, Н. В. Загоскина, Г. Н. Ралдугина. -М. : Издательство Юрайт, 2019. Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/6DD953A0-4ECF-49FE-AC32-30A5CB4C64E5.
2. Биотехнология. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для академического бакалавриата / под общ. ред. Н. В. Загоскиной, Л. В. Назаренко. - М. : Издательство Юрайт, 2019 . Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/CD8BBF55-A602-4FE1-B8F9-D5A4EC28B8FD.
3. Биотехнология. В 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для академического бакалавриата / под общ. ред. Н. В. Загоскиной, Л. В. Назаренко.- М.: Издательство Юрайт, 2019. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/62A1E466-72B8-4ACA-856B-ADEED2BE7271.

дополнительная литература:

1. Сироткин, А.С. Теоретические основы биотехнологии : учебно-методическое пособие / А.С. Сироткин, В.Б. Жукова - Казань : КГТУ, 2010. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270560
2. Цымбаленко, Н.В. Биотехнология : учебное пособие / Н.В. Цымбаленко ; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. - СПб. : РГПУ им. А. И. Герцена, 2011. - Ч. 1. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428265
3. Микробиология с основами биотехнологии (теория и практика) : учебное пособие / Г.П. Шуваева - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482028

программное обеспечение:

Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование для проведения биотехнологических исследований и работы с микроорганизмами: ламинарный бокс, термостат, сухожаровой шкаф, лабораторная мебель, лабораторная посуда, набор реактивов для приготовления питательных сред.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Введение в биотехнологию и биоинженерию» призвана способствовать формированию системы знаний и умений в области традиционных и новейших технологий, основанных на современных достижениях генной и клеточной инженерии Изучение курса строится на модульном принципе. Логика изложения материала подразумевает усвоение теоретических и практико-ориентированных знаний, получение профессиональных компетенций.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами к экзамену.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Биотехнология, ее задачи, достижения и перспективы развития
2. Народно-хозяйственное значение биотехнологии
3. Традиционные биотехнологические производства
4. Сырье для различных биотехнологических производств

5. Основные методы биотехнологии
6. Биотехнологические методы очистки сточных вод, активный ил и способы его утилизации
7. Очистка и рекультивация нефтезагрязненных почв биотехнологическими методами. Комплексные биопрепараты.
8. Биодеградация ксенобиотиков
9. Биотехнологическая переработка отходов и побочных продуктов сельского хозяйства и животноводства
10. Биотехнологическая трансформация древесного сырья.
11. Энергетические аспекты биотехнологии. Получение и использование биогаза и этанола.
12. Современное производство антибиотиков, полусинтетические антибиотики
13. Вакцины и их классификация. ДНК-вакцины, их применение.
14. Поликлональные сыворотки
15. Культуры изолированных клеток животных и их использование в производстве медицинских препаратов, вакцин и лекарственных веществ
16. Производство моноклональных антител и их использование
17. Использование методов генетической инженерии для получения инсулина, соматотропина, соматостатина, β-эндорфина и интерфрона
18. Генотерапия. Основные принципы
19. Получение ауксотрофных микроорганизмов (сверхпродуцентов) и их использование
20. Принципы получения незаменимых аминокислот в биоиндустрии
21. Микробиологические способы получения важнейших витаминов
22. Углеводы микробного происхождения и их применение в промышленности и медицине.
23. Тотипотентность соматических и половых клеток и ее значение для получения гибридных организмов
24. Культура изолированных клеток, тканей и органов растений
25. Технология культуры изолированных тканей и клеток растений: стерилизация, питательные среды
26. Каллус, его характеристики. Каллусные культуры и их практическое значение
27. Суспензионные культуры растительных клеток и их использование
28. Органогенез в культуре in vitro
29. Клональное микроразмножение растений
30. Культура меристем и ее использованиедля оздоровления растений
31. Соматический эмбриогенез в культуре клеток растенийin vitro
32. Сохранение генофонда растений с использованием культуры in vitro
33. Криосохранеие семян и культур растений
34. Генетически модифицированные растения и их практическое значение.
35. Рестрицирующие эндонуклеазы (рестриктазы), их основные характеристики и использование в генетической инженерии.
36. Центральная догма молекулярной биологии. Обратная транскриптаза (ревертаза), кДНК. Применение ревертаз в генетической инженерии.
37. Соединение фрагментов ДНК. ДНК полимераза и ДНК лигаза, их свойства и применение в генетической инженерии.
38. Основные этапы конструирования рекомбинантных ДНК, и примеры их использования в биотехнологии.
39. Понятие вектора. Общие свойства векторов Требования к векторам
40. Векторные системы, применяемые при молекулярном клонировании в клетках прокариотических организмов. Типы векторов: плазмидные и фаговые векторы природного и искусственного происхождения.
41. Экспрессия чужеродной генетической информации в клетках бактерий, дрожжей, растений и животных
42. Сложная структура организации эукариотических генов и их экспрессия в прокариотических клетках. Получение продуцента человеческого гормона роста.

43. Способы введения ДНК в клетки бактерий, растений и животных.
44. Получение трансгенных животных и растений
45. Репортерные гены при трансформации клеток растений
46. Трансформация растений Ti-плазмидой из Agrobacterium tumefaciens
47. Методы отбора клеток, наследующих рекомбинантные молекулы с необходимым геном.

В полном объёме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио

студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется

Разработчик:
Д.б.н., профессор кафедры генетики и химии Седых Т.А.

Эксперты:
Внутренний:
К.б.н., доцент кафедры генетики и химии Галимова Э.М.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.13 НАУКИ О ЗЕМЛЕ

для направления подготовки
06.03.01 Биология

для направленности (профиля)
«Биоэкология»
квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является:

формирование общепрофессиональной компетенции:

- способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии; (ОПК-6).

Индикаторы достижения:

ОПК.6.1 – знает основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований;

ОПК.6.2 – умеет использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности;

ОПК.6.3 – владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Науки о Земле» относится к модулю общепрофессиональных компетенций обязательной части учебного плана.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия, законы и закономерности географии, геологии и почвоведения.

Уметь:

- использовать методы геологии, географии и почвоведения в профессиональной деятельности

Владеть:

- навыками проведения геологических исследований,
- навыками сравнительно-географического анализа и прогноза,
- навыками анализа почвенного покрова территорий.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной

информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Введение в геологию. Состав и строение Земли и земной коры. Литосфера.	Предмет, задачи и методы геологического комплекса наук. Системный подход к изучению геологии. Физические и химические характеристики Земли. Магнитные и тепловые свойства. Строение и химический состав земной коры.
2	Развитие земной коры во времени. Возраст пород земной коры. Этапы геологической истории земной коры.	Развитие земной коры во времени. Возраст пород земной коры. Этапы геологической истории земной коры. Теория литосферных плит.
3	Геологические процессы. Эндогенные процессы. Магматические породы. Экзогенные процессы. Осадочные породы. Метаморфизм магматических и осадочных пород.	Геологические процессы. Эндогенные процессы. Интрузивный и эффузивный магматизм. Магматические породы. Землетрясения. Эпейрогенические движения земной коры. Метаморфизм. Метаморфические породы. Экзогенные геологические процессы. Гипергенез. Геологическая деятельность текучих и подземных вод. Эоловые процессы. Геологическая деятельность горных и материковых ледников. Мерзлотные процессы. Геологическая деятельность озер, болот, морских бассейнов.
4	Система структур и морфоструктур земной коры. Складчатые и разрывные нарушения.	Формы залегания горных пород: горизонтальные, наклонные, складчатые и разрывные нарушения. Система структурных элементов земной коры. Рельеф Земли: морфостуктура и морфоскульптура.
5	Геологическая история Земли и эволюция органического мира. Палеонтология. Стратиграфическая и геохронологическая шкала.	Стратиграфическая и геохронологическая шкала. Органический мир. Полезные ископаемые. Органический мир. Полезные ископаемые. Тектоническое районирование территории России.
6	Геологическая деятельность человека и охрана геологической среды. Проблемные вопросы геологии. Основные концепции.	Геологическая деятельность человека. Основные концепции о причинах и закономерностях развития земной коры. Геологическая экология. Проблемы геоэкологии Республики Башкортостан в связи с особенностями ее геологического строения и добычей полезных ископаемых.
7.	Введение в географию.	География – наука естественная и общественная. Объект и предмет географии. Этапы развития географической науки. Общие черты методологии и методов географии. Географическая культура и географическое мышление в современном мире. Взаимоотношения географии и экологии.
8	Общая география и ее	Основные вопросы изучения географии. Разделение

	дифференциация.	географии на физическую, экономическую, социальную. Объект и предмет их изучения. Территория и акватория. Уровни территориальной организации: от глобального до локального. Классическая триада компонентов территории: природа, население, хозяйство.
9	Природные ресурсы и условия.	Природные ресурсы Земли – жизненно важное и ограниченное богатство. Оценка природных ресурсов и условий. Ресурсная обеспеченность планеты. Размещение ресурсов. Географический взгляд на глобальные проблемы, связанные с природой (экологическая, сырьевая, освоения новых пространств).
10	Географическая оболочка и географическая среда.	Понятия «географическая оболочка» и «географическая среда»; соотношение понятий. Природные территориальные (ПТК) территориально-производственные комплексы. Общие черты становления современной карты населения и хозяйства. Цивилизационная картина современного мира. География населения. Современные процессы развития населения мира и крупных регионов. Глобальные социальные проблемы (демографическая, отношений между группами людей). География хозяйства. Общие особенности, отраслевая структура, важнейшие отрасли. Глобальные проблемы, связанные с экономикой (продовольственная, отношений Севера и Юга). Экономико-географическое районирование.
11	Крупные регионы и ведущие страны мира	Политическая карта мира. Типология стран. Общие черты географии крупных регионов и ведущих стран. Зарубежная Европа, Германия, Франция, Великобритания, Италия. Зарубежная Азия, Япония, Китай, «азиатские тигры», Индия, страны Персидского залива, Турция. Африка, Египет, Нигерия, ЮАР. Англоамерика, Канада, США. Латинская Америка, Мексика, Бразилия. Австралия и Океания. География России. Природные ресурсы и условия, население, хозяйство, районирование России. Географический взгляд на проблемы и перспективы России.
12	Почвоведение и его место в системе естественных наук. Место и функции почв в биосфере. Выветривание и почвообразование.	Понятие о почвоведении как науке. Значение и задачи почвоведения. В.В.Докучаев как основоположник генетического почвоведения. Значение и задачи почвоведения. Почвоведение и экология. Почва как самостоятельное природное естественноисторическое тело. Почва как одна из биокосных систем Земли. Место и функции почвы в биогеоценозе и биосфере. Почва как компонент преобразованных человеком экосистем. Почвообразующие породы. Выветривание. Работы Б.Б.Полынова. Коры выветривания. Гранулометрический состав почвообразующих пород. Физические и физико-химические свойства почв. Химический состав почвообразующих пород и почв.
13	Биологические факторы почвообразования Почвенные коллоиды	Биологические факторы почвообразования (роль микроорганизмов, высших растений и животных в почвообразовании). Органическая часть почвы и ее формы. Компоненты почвы. Строение почвенной коллоидной

	и поглотительная способность почв.	мицеллы. Емкость почвы и факторы, ее определяющие. Типы поглотительной способности почвы. Почвенный раствор и реакция почвенного раствора. Климатические и гидрологические факторы почвообразования (состояние и формы воды в почве, водный баланс почвы и типы водного режима, эрозия почв, формула Эри, гидрологический режим местности как фактор почвообразования). Морфология почв.
14	Общая схема почвообразовательного процесса Биогеохимия почвенного покрова. Проблемы охраны почв и рационального использования почв	Потоки вещества и энергии в почве. Проблема классификации почв. Роль почвы в жизни общества. Проблема классификации почв, единицы генетической классификации. Влияние почв на здоровье населения. Типы баланса веществ в основных ландшафтах суши. Баланс веществ при почвообразовании. Роль биоклиматических условий и геохимического сопряжения в балансе веществ. Основные виды баланса по В.А.Ковде. Баланс веществ в почвообразовании. Изменение баланса веществ при сельскохозяйственного освоении земель. Современное состояние почв.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Введение. Состав и строение Земли и земной коры. Литосфера.

Тема 2. Развитие земной коры во времени. Возраст пород земной коры. Этапы геологической истории земной коры.

Тема 3. Геологические процессы. Эндогенные процессы. Магматические породы. Экзогенные процессы. Осадочные породы. Метаморфизм магматических и осадочных пород

Тема 4. Система структур и морфоструктур земной коры. Складчатые и разрывные нарушения

Тема 5. Геологическая история Земли и эволюция органического мира. Палеонтология. Стратиграфическая и геохронологическая шкала.

Тема 6. Геологическая деятельность человека и охрана геологической среды. Проблемные вопросы геологии. Основные концепции.

Тема 7. Введение в географию.

Тема 8. Общая география и ее дифференциация.

Тема 9. Природные ресурсы и условия.

Тема 10. Географическая оболочка и географическая среда.

Тема 11. Крупные регионы и ведущие страны мира.

Тема 12. Почвоведение и его место в системе естественных наук. Место и функции почв в биосфере. Выветривание и почвообразование.

Тема 13. Биологические факторы почвообразования. Почвенные коллоиды и поглотительная способность почв.

Тема 14. Общая схема почвообразовательного процесса. Биогеохимия почвенного покрова. Проблемы охраны почв и рационального использования почв.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1	Введение. Состав и	Кристаллография. Важнейшие свойства кристаллов.

	строение Земли и земной коры. Литосфера.	Элементы ограничения кристаллов и элементы симметрии. Определение классов, сингоний и категорий кристаллов. Минералогия. Физические свойства минералов. Классификация минералов. Определение минералов в коллекциях.
2	Развитие земной коры во времени. Возраст пород земной коры. Этапы геологической истории земной коры.	Этапы геологической истории земной коры. Теория литосферных плит. Структура и строение земной коры.
3	Геологические процессы. Эндогенные процессы. Магматические породы. Экзогенные процессы. Осадочные породы. Метаморфизм магматических и осадочных пород.	Петрография. Магматические породы: формы залегания и отдельности, химический и минералогический состав, структура и текстура магматических пород. Осадочные породы: химический и минералогический состав, обломочные, глинистые, хемогенные и органогенные. Метаморфические породы: классификация видов метаморфизма, формы залегания, химический и минералогический состав. Определение горных пород в коллекциях.
4	Система морфоструктур и морфоскульптур земной коры. Складчатые и разрывные нарушения.	Особенности формирования равнин и гор. Морфоструктуры гор и равнин. Морфоскульптуры территорий. Изучение геологических профилей. Характеристика геологических профилей.
5	Геологическая история Земли и эволюция органического мира. Стратиграфическая и геохронологическая шкала.	Стратиграфическая и геохронологическая шкала. Палеонтология. Формы сохранения ископаемых органических остатков. Практическое значение ископаемых.
6	Геологическая деятельность человека и охрана геологической среды. Проблемные вопросы геологии. Основные концепции.	Геологическая деятельность человека. Добыча полезных ископаемых.
7	Общая география и ее дифференциация.	Физическая, экономическая и социальная география.
8	Природные ресурсы и условия.	Природные ресурсы Земли
9	Географическая оболочка и географическая среда.	Природные территориальные комплексы. География населения. География хозяйства. Экономико-географическое районирование
10	Крупные регионы и ведущие страны мира	Политическая карта мира. География России.
11	Почвоведение и его место в системе естественных наук. Место и функции почв в биосфере. Выветривание и почвообразование.	Определение механического (гранулометрического) состава почвы методом раскатывания (по Качинскому Н.А.). Органическая часть почвы. Определение содержания перегноя в почве методом прокаливания. Гранулометрический состав почвообразующих пород. Физические и физико-химические свойства почв.

12	Биологические факторы почвообразования Почвенные коллоиды и поглотительная способность почв.	Органическая часть почвы и ее формы. Почвенный раствор и реакция почвенного раствора. Поглотительная способность почв, режим почв. Емкость почвы и факторы, ее определяющие. Почвенный раствор и реакция почвенного раствора (состояние и формы воды в почве, водный баланс почвы и типы водного режима, эрозия почв, формула Эри, гидрологический режим местности как фактор почвообразования). Тепловой и водный типы режима почв. Вода в почве. Качественное определение основных типов поглотительной способности почвы. Тонкодисперсная часть почвы и поглотительная способность почвы. Емкость поглощения почв. Почвенный воздух. Определение pH солевой почвенной вытяжки колориметрическим методом. Определение солевого остатка водной вытяжки. Кислотность и щелочность. Определение почвенной структуры и ее водопрочности.
13	Общая схема почвообразовательного процесса Биогеохимия почвенного покрова. Проблемы охраны почв и рационального использования почв	Химический состав почвообразующих пород и почв. Баланс веществ при почвообразовании. Роль биоклиматических условий и геохимического сопряжения в балансе веществ. Типы баланса веществ в основных ландшафтах суши. Изменение баланса веществ при сельскохозяйственного освоении земель.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Подготовиться к защите лабораторных работ, составить письменный отчет о проделанных лабораторных работах.
2. Составить терминологический словарь дисциплины.
3. Написать реферат (подготовить слайд-презентацию) по одной из предложенных тем (по геологии)
4. Изучение географической номенклатуры (по географии)
5. Решить задания (по почвоведению)

Перечень примерных тем рефератов и слайд-презентаций для самостоятельной работы:

1. Физические и химические характеристики Земли.
2. Строение и химический состав земной коры.
3. Развитие земной коры во времени
4. Этапы геологической истории земной коры.
5. Теория литосферных плит.
6. Геологические, эндогенные процессы
7. Магматические породы.
8. Землетрясения.
9. Эпейрогенические движения земной коры.
10. Метаморфизм, метаморфические породы
11. Геологическая деятельность горных и материковых ледников.
12. Мерзлотные процессы.
13. Геологическая деятельность озер, болот, морских бассейнов
14. Геологическая деятельность человека

15. Магматические породы: формы залегания и отдельности, химический и минералогический состав, структура и текстура магматических пород.
16. Осадочные породы: химический и минералогический состав, обломочные, глинистые, хемогенные и органогенные.
17. Формы сохранения ископаемых органических остатков.
18. Метаморфические породы: классификация видов метаморфизма, формы залегания, химический и минералогический состав.
19. Особенности формирования равнин и гор
20. Характеристика геологических профилей.

Задания для самостоятельной работы (по почвоведению)

Задание 1. Заполните таблицу:

Роль организмов в почвообразовании

Группы организмов	Роль организмов в почвообразовании

Контрольные вопросы:

1) Какова роль высших растений в почвообразовании?
2) Какова роль почвенных животных в почвообразовании?
3) Какова роль микроорганизмов в почвообразовании?

Задание 2. Начертите почвенную карту мира.

1) Знать размещение на почвенной карте мира основных типов почв.
2) Уметь показывать на своей карте и настенной карте размещение основных типов почв мира.

Задание 3. Составьте обзорные таблицы, характеризующие основные типы почв мира.

Обзорная таблица №1. Почвообразующие породы основных типов почв мира.

№	Названия типов почв	Основные почвообразующие породы

Обзорная таблица № 2. Биологические факторы почвообразования основных типов почв мира.

№	Названия типов почв	Климат	Растительность	Основные гумусовые вещества	Содержание гумуса в %

Обзорная таблица № 3. Емкость поглощения и реакция почвенного раствора основных типов почв мира.

№	Названия типов почв	Емкость поглощения	Ph реакция почвенного раствора

Обзорная таблица № 4. Морфологические признаки основных типов почв мира.

№	Названия типов почв	Горизонты почвенного профиля	Почвенная структура	Цвет (окраска) почвы	Новообразования

Контрольные вопросы:

1) С помощью обзорной таблицы № 1 уметь характеризовать почвообразующие породы основных типов почв мира.

2) С помощью обзорной таблицы № 2 уметь характеризовать климаты, типы растительности, основные гумусовые вещества и содержание гумуса основных типов почв мира.

3) С помощью обзорной таблицы № 3 уметь характеризовать емкость поглощения, значения ph основных типов почв мира.

4) С помощью обзорной таблицы № 4 уметь характеризовать почвенные горизонты, почвенную структуру, цвет, новообразования основных типов почв мира.

Задание 4. Написать конспект «Современное состояние и охрана почвенных ресурсов мира».

Контрольные вопросы:

1) Какова степень использования почв для земледелия на территории разных природных зон и континентов?

2) Каковы главные проблемы охраны и рационального использования почв?

3) Какие существуют пути сдерживания процесса антропогенной деградации почв?

Задание 5. Вычерчивание почвенного профиля «Связь почв с рельефом»; **Письменная работа**: «Описание почвы по результатам лабораторного изучения»

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

а) основная литература:

1. Околелова, А.А. Лекции по геологии и гидрологии: учебное пособие - Волгоград: Волгоградская государственная сельскохозяйственная академия, 2014. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=238360
2. Кныш, С.К. Структурная геология: учебное пособие / С.К. Кныш - Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2015. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442112
3. Аношко, В.С. Прикладная география / В.С. Аношко. - Минск: Вышэйшая школа, 2012. Режим доступа: - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=136423
4. Горохов, С.А. Общая экономическая, социальная и политическая география: учебное пособие - Москва: Юнити-Дана, 2015. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117040

б) дополнительная литература:

5. Физическая география мира и России: учебное пособие - Ставрополь: СКФУ, 2014. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457623
6. Куликов, Я.К. Почвенные ресурсы: учебное пособие / Я.К. Куликов. - Минск: Вышэйшая школа, 2013. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235762
7. Заушинцена, А.В. Практикум по почвоведению с основами растениеводства А.В. Заушинцена, С.В. Свиркова. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012.. - Режим доступа: - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232662

Программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для реализации дистанционных образовательных технологий.

Базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru
4. http://greenevolution.ru/analytics/ustojchivoe-razvitie-trebuet-zelenoj- ekonomiki
5. http://www.ustoichivo.ru
8. http://www.un.org/ru/development/sustainable
9. http://www.mprrb.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование кафедры экологии, географии и природопользования, а также наборы демонстрационного оборудования (минералы, горные породы, атласы,

тематические карты-таблицы с изображением основных типов почв России, таблицы с изображением схемы почвообразования и видов почвенной структуры, атлас Республики Башкортостан, почвенная карта Республики Башкортостан, геологическая карта Башкирии, почвенные карты хозяйств, контурные карты мира, крупномасштабные топографические карты).

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Науки о Земле» призвана способствовать пониманию основных понятий, законов и закономерностей географии, геологии и почвоведения.

Освоение материала курса обеспечивается изложением преподавателем теоретических основ, разъяснением им теоретических основ на лекционных занятиях, выполнением студентами лабораторных и самостоятельных работ, обсуждением результатов выполненных заданий с преподавателем.

Логика изложения материала подразумевает изучение общих вопросов, понятийного аппарата, формирование у бакалавров умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного курса на ступени бакалавриата являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля представлены тематикой рефератов и слайд-презентаций для самостоятельных работ (пункт 6 Рабочей программы дисциплины).

Оценочные материалы промежуточной аттестации представлены тестами, перечнем вопросов к зачету и экзамену.

Примерный перечень вопросов к промежуточной аттестации

Примерные тестовые задания (геология):

1. Наука, изучающая последовательность залегания слоев горных пород:
-палеонтология;
-петрография;
-вулканология
-тектоника;
-стратиграфия.

2. Наука изучающая окаменелые остатки древних растений и животных:
-палеонтология;
-геофизика;
-петрография;
-геохимия;
-гидрогеология.

3. Слой "С" в мантии Земли именуют:
-слой Гуттенберга;
-слой Голицына;
-слой Мохо;
-слой Конрада;
-нет правильного ответа.

4. Граница Мохоровичича разделяет:
-мантию и базальтовый слой земной коры;
-осадочный и гранитный;
-гранитный и базальтовый;
-астеносферу и литосферу.

5. Как называется пластичный слой в верхней мантии Земли?
-гранитный;
-базальтовый;
-астеносфера;
-Нифе;
-осадочный.

6. Определить правильный порядок химических элементов, учитывая их % содержание в земной коре в порядке возрастания (по Г.В. Войткевичу и О.А. Бессонову, 1986).
-O, Si, Al, Mg;
-Si, Al, Fe, O, Mg;
-Mg, Fe, O, Al, Si;
-Al, Fe, Si, Ca, O;
-Ca, Si, Fe, O, Al.

7. Сростки хорошо сформированных кристаллов, приросших к общему основанию:
-конкреции;
-секреции;
-друзы
-оолиты;

-дендриты.

8. Найдите ответ, где минералы расположены в порядке возрастания твердости:
-алмаз - корунд - кварц - топаз - ортоклаз;
-корунд - кварц - ортоклаз - алмаз - топаз;
-топаз - корунд - ортоклаз - кварц - топаз;
-ортоклаз - кварц - топаз - корунд - алмаз;
-кварц - ортоклаз - топаз - корунд - алмаз;

9. Формула сфалерита:
-PbS;
-ZnS;
-FeS_2;
-$CuFeS_2$;
-HgS.

10. Руда на медь:
-PbS;
-ZnS;
-FeS_2;
-$CuFeS_2$;
-HgS.

11. Малахит относится:
-к самородным элементам;
-сульфатам;
-карбонатам;
-силикатам;
-сульфидам.

12. К галоидам относится минерал:
-апатит;
-флюорит;
-гематит;
-пирротин;
-аурипигмент.

13. К силикатам относится:
-марказит;
-вольфрамит;
-доломит;
-альмандин
-ангидрит.

14. Породы, излившиеся на поверхность Земли называются:
-эффузивными;
-интрузивными;
-хемогенными;
-метаморфическими;
-обломочными.

15. Магматические породы, застывшие на глубине, называются:

-эффузивными;
-интрузивными;
-хемогенными;
-обломочными;
-биогенными.

16. Хемогенная порода - руда на алюминий:
-фосфорит;
-боксит;
-доломит;
-известняк;
-мергель.

17. Какая глина применяется для получения фарфоровой посуды:
-гидрослюдистая;
-монтмориллонитовая;
-глауконитовая;
-каолиновая;
-нет правильного ответа.

18. Осадочные породы - сырье для получения соды:
-фосфорит и боксит;
-гипс и ангидрит;
-галит и известняк;
-доломит и мергель;
-опока и трепел;
-лимонит.

19. У мрамора исходная порода:
-дунит;
-известняки;
-песчаники;
-филлиты;
-джеспилиты.

20. Часть долины, ежегодно заливаемая во время максимального паводка:
-низкая пойма;
-высокая пойма;
-надпойменная терраса;
-структурная;
-цокольная.

21. Цокольные террасы сложены:
-аллювием;
-коренными породами и продуктами аккумуляции;
-породами разной твердости;
-пролювием;
-элювием.

22. Озеро Байкал имеет происхождение впадины:
-эндогенное плотинное;
-экзогенное котловинное;

-тектоническое;
-запрудное;
-карстовое.

23. Процесс растворения горных пород подземными водами называется:
-суффозия;
-карст;
-грязевый вулканизм;
-оползни;
-дефляция.

24. Обломочный материал, переносимый ледниками называется:
-сапропель;
-морена;
-наледи;
-джеспилит.

25. Метод, который строится на определении внешнего вида форм и типов рельефа, называется:
-морфологический;
-морфометрический;
-морфоструктурный;
-морфонеотектонический.

26. Денудационная равнина это:
1. Равнина, возникшая на месте разрушившихся гор;
2. Равнина, обусловленная первично ровным залеганием дочетвертичных пластов осадочного чехла;
3. Равнина, осадочный чехол которых имеет четвертичный возраст;
4. Все ответы правильные.

27. Аккумулятивной равниной называется:
1. Равнина, возникшая на месте разрушившихся гор;
2. Равнина, обусловленная первично-ровным залеганием дочетвертичных пластов осадочного чехла;
3. Равнина, осадочный чехол которых имеет четвертичный возраст;
4. Все ответы правильные.

28. Пластовая равнина это:
1. Равнина, возникшая на месте разрушившихся гор;
2. Равнина, обусловленная первично-ровным залеганием дочетвертичных пластов осадочного чехла;
3. Равнина, осадочный чехол которых имеет четвертичный возраст;
4. Все ответы правильные.

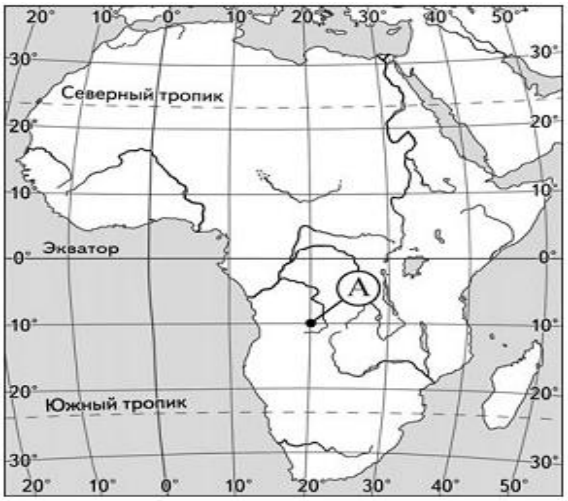
29. Разрушительная деятельность текучих водных потоков называется:
1. Суффозия;
2. Экзарация;
3. Абразия;
4. Эрозия.

30. В результате аккумулятивной деятельности водотока накапливается особый вид континентальных отложений:
1. пролювий;
2. делювий;
3. элювий;
4. аллювий.

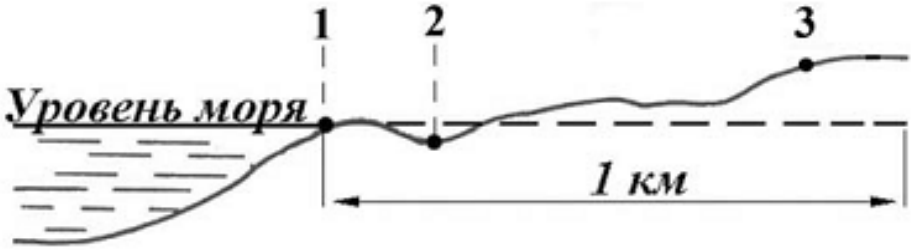
Примерные тестовые задания (география)

1.Какие географические координаты имеет точка, обозначенная на карте Африки буквой А?

1) 20º ю.ш. 10º з.д. 2) 10º ю.ш. 20º з.д. 3) 20º ю.ш. 10º в.д. 4) 10º ю.ш. 20º в.д.



2. В пунктах, обозначенных на рисунке цифрами, одновременно проводятся измерения атмосферного давления. Расположите эти пункты в порядке повышения в них атмосферного давления (от наиболее низкого к наиболее высокому).



Запишите получившуюся последовательность цифр._____

3. Какое соответствие *«негативное изменение в окружающей среде – его причина»* является верным?

1) кислотные дожди – развитие атомной энергетики
2) снижение естественного плодородия почв – развитие железнодорожного транспорта
3) опустынивание – создание полезащитных лесополос
4) парниковый эффект – развитие автомобильного транспорта

4. Какое соответствие *«природная зона – тип почвы, характерный для нее»* является верным?

1) широколиственные леса – красноземы
2) степи – дерново-подзолистые
3) тайга – подзолистые
4) пустыни – каштановые

5. Какой из перечисленных городов России является наибольшим по численности населения?
1) Новосибирск
2) Томск
3) Петрозаводск
4) Ставрополь
6. В каком из перечисленных областей России агроклиматические условия наиболее благоприятны для выращивания пшеницы?
1) Тверская
2) Вологодская
3) Ростовская
4) Кировская
7. Доля Европейского Севера России наиболее высока в общероссийском производстве продукции1) машиностроения
2) агропромышленного комплекса
3) лесопромышленного комплекса
4) химической промышленности
8. Какую из перечисленных стран Россия превосходит по численности населения?
1) Индонезия
2) США
3) Бразилия
4) Канада
9. Расположите перечисленные страны в порядке возрастания в них показателя естественного прироста населения (на 1 тыс. жителей).
1) Великобритания 2) Нигерия 3) США 4) Мексика

_____

10. Расположите перечисленные периоды геологической истории Земли в хронологическом порядке, начиная с самого раннего.
1) Меловой 2) Девонский 3) Юрский

_____

_____

11. Определите страну по её краткому описанию.

Эта страна-архипелаг относится к числу развивающихся стран, по форме правления является республикой. Она входит в первую десятку стран мира по численности населения, обладает разнообразными природными ресурсами и имеет многоотраслевую экономику. Страна является одним из лидеров региональной интеграционной группировки – АСЕАН.

_____

_____

12. Определите регион России по его краткому описанию.

Эта область РФ на западе и юге граничит с Украиной. Основой экономики является крупный комплекс черной металлургии, созданный на базе богатейших месторождений железных руд. На крупнейших горно-обогатительных комбинатах производится более трети всего железорудного концентрата в России. Сталь выплавляется на крупном электрометаллургическом комбинате. Высокоразвитое сельское хозяйство способствует развитию пищевой промышленности.

_____

13. Какой из перечисленных городов России является наибольшим по численности населения?
1) Новосибирск
2) Томск
3) Петрозаводск

4) Ставрополь
14. В каком из перечисленных областей России агроклиматические условия наиболее благоприятны для выращивания пшеницы?
1) Тверская
2) Вологодская
3) Ростовская
4) Кировская
15. Доля Европейского Севера России наиболее высока в общероссийском производстве продукции1) машиностроения
2) агропромышленного комплекса
3) лесопромышленного комплекса
4) химической промышленности
16. Какую из перечисленных стран Россия превосходит по численности населения?
1) Индонезия
2) США
3) Бразилия
4) Канада
17. Расположите перечисленные страны в порядке возрастания в них показателя естественного прироста населения (на 1 тыс. жителей).
1) Великобритания 2) Нигерия 3) США 4) Мексика

_____

18. Расположите перечисленные периоды геологической истории Земли в хронологическом порядке, начиная с самого раннего.
1) Меловой 2) Девонский 3) Юрский

_____

_____

19. Определите страну по её краткому описанию.

Эта страна-архипелаг относится к числу развивающихся стран, по форме правления является республикой. Она входит в первую десятку стран мира по численности населения, обладает разнообразными природными ресурсами и имеет многоотраслевую экономику. Страна является одним из лидеров региональной интеграционной группировки – АСЕАН.

_____

_____

20. Определите регион России по его краткому описанию.

Эта область РФ на западе и юге граничит с Украиной. Основой экономики является крупный комплекс черной металлургии, созданный на базе богатейших месторождений железных руд. На крупнейших горно-обогатительных комбинатах производится более трети всего железорудного концентрата в России. Сталь выплавляется на крупном электрометаллургическом комбинате. Высокоразвитое сельское хозяйство способствует развитию пищевой промышленности.

_____

Примерные тесты (по почвоведению)

1. Назовите родоначальника научного почвоведения.
1) М.В. Ломоносов
2) В.И. Вернадский
3) В.В. Докучаев
4) А.И. Климентьев
2. Почвы представляют собой:
1) геологические образования
2) биогенные природные образования
3) биокосные природные образования

4) косное природное образование
3. Основными продуцентами органического вещества для почвообразования считают:
1) высшие растения
2) мхи
3) микроорганизмы, лишайники и водоросли
4) грибы
4. Макроэлементы, чаще всего являющиеся дефицитными в почве.
1) калий
2) калий и фосфор
3) фосфор и азот
4) азот и калий
5. Относительно однородные слои почвы, обособившиеся в процессе почвообразования и расположенные более или менее параллельно дневной поверхности.
1) водоупорные горизонты
2) генетические горизонты
3) водоносные горизонты
4) горизонты иссушения
6. Общее название выцветов и пятен солей, пятен оглеения, бобовин, «журавчиков», конкреций и др.
1) новообразования
2) включения
3) структура
4) скопления
7. В почве содержится карбонатов больше.
1) при слабом вскипании от 10% HCl
2) при бурном вскипании от 10% HCl
3) при отсутствии вскипания от 10% HCl
4) при среднем вскипании от 10% HCl
8. Из перечисленных типов и подтипов почв характерна наиболее высокая водопроницаемость.
1) подзолистые
2) типичные чернозёмы
3) солонцы
4) солончаки
9. Основной тип водного режима почв, характерный для лесостепной зоны Европейской части России:
1) Ирригационный 2) Выпотной 3) Аридный 4) Периодически промывной
10.Основные цвета «треугольника» С.А.Захарова при определении окраски почвы:
1) Черный, красный, белый
2) Каштановый, желтый, серый
3) Черный, бурый, белый
4) Черный, каштановый, серый
11.Выделите три основных типа структуры почвы:
1) Плитчатая, чешуйчатая, листовая
2) Кубовидная, плитовидная, призмовидная
3) Комковатая, ореховатая, зернистая
4) Призмовидная, столбчатая, призматическая
12. Выделите элементы новообразований и включений:
1) Валуны, обломки горных пород
2) Карбонаты, карбонатные образования
3) Журавчики, желваки
4) Остатки растений, раковины моллюсков

13.С чьим именем связано развитие генетического почвоведения, а также закона горизонтальной и вертикальной зональности?

1) Добровольский
2) Костычев
3) Докучаев
4) Либих

14.Как называется способность почвы поглощать влагу из паров, находящихся в воздухе?

1) Гидратация
2) Гигроскопичность
3) Адсорбция
4) Сорбция

15.Почвенная влага, образующаяся при подъеме воды снизу от горизонта:

1) Капиллярно-подпертая
2) Капиллярно-подвешенная
3) Капиллярное явление
4) Пленочно-подвешенная

16.Основной тип водного режима почв, характерный для равнинной части Республики Башкортостан:

2) Водонасыщащий
3) Выпотной
4) Аридный
5) Периодически промывной

17.Неполноразвитый (укороченный) профиль почв характерен для:

1) Речных пойм
2) Горных областей
3) Равнин с травянистой растительностью
4) Заболоченных участков

18. Выделите элементы новообразований и включений:

1) Валуны, обломки горных пород
2) Карбонаты, карбонатные образования
3) Журавчики, желваки
4) Остатки растений, раковины моллюсков

19.Выделите три основных типа структуры почвы:

1) Плитчатая, чешуйчатая, листовая
2) Кубовидная, плитовидная, призмовидная
3) Комковатая, ореховатая, зернистая
4) Призмовидная, столбчатая, призматическая

20.Основные цвета «треугольника» Захарова:

1) Черный, красный, белый
2) Каштановый, желтый, серый
3) Черный, бурый, белый
4) Черный, каштановый, серый

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по геологии

1. Определение объекта, предмета, задач и методов геологического комплекса наук.
2. Основные этапы истории развития геологических знаний.
3. Общие представления о строении и составе земного шара. Химический состав земной коры.
4. Магнитные характеристики Земли.
5. Тепловые характеристики Земли.
6. Методы относительной и абсолютной геохронологии. Геохронологическая шкала.

7. Роль геологических процессов в осадкообразовании и формировании рельефа Земли.
8. Химическое выветривание.
9. Физическое выветривание.
10. Генетические типы континентальных отложений.
11. Современные и древние коры выветривания и связанные с ними полезные ископаемые.
12. Геологическая деятельность ветра по разрушению и переносу горных пород.
13. Эоловая аккумуляция. Типы пустынь.
14. Пликативные дислокации.
15. Дизъюнктивные нарушения земной коры.
16. Методы изучения эпейрогенических движений.
17. Порядок отложений в трансгрессивной и регрессивной сериях осадков.
18. Основные положения теории литосферных плит и ее значение для геологии и геоморфологии.
19. Динамо метаморфизм.
20.Концепция рельефообразования И.П.Герасимова и Ю.А.Мещерякова.
21. Контактовый метаморфизм.
22. Факторы, виды и типы метаморфизма.
23. Классификация горных ледников и форм рельефа, которые они образуют.
24. Формы рельефа гор в зонах сезонной мерзлоты.
25. Комплексы разрывных нарушений.
26. Осадконакопление на разных морфологических элементах дна Мирового океана.
27. Разрушительная деятельность моря. Береговой шельф.
28. Аккумулятивная деятельность ледников.
29. Разрушительная деятельность ледников.
30. Геологическая деятельность ледников - общие понятия, условия формирования и типы ледников.
31. Геологическая деятельность озер и болот.
32.Классификация землетрясений. Основные элементы тектонического землетрясения.
33. Сейсмические и постсейсмические нарушения земной коры. Регистрация землетрясений. Антисейсмическое строительство.
34. Типы метаморфизма. Фации метаморфизма.
35. Дифференциация магмы.
36. Интрузивный магматизм. Формы интрузий.
37. Эффузивный магматизм. Классификация вулканов.
38. Поствулканические процессы.
39.Образование и развитие оврагов и балок. Меры борьбы с эрозионными процессами.
40. Гипотеза В.А. Обручева об образовании лессов. Лессовидные толщи Башкирии.
41. Строение и развитие речных террас.
42. Геологическая деятельность русловых потоков. Глубинная и боковая эрозия.
43. Гидрогеологические характеристики горных пород.
44. Типы подземных вод по геологическим условиям залегания.
45. Происхождение подземных вод.
46. Карстовые и суффозионные формы рельефа.
47. Оползни, сели, солифлюкция.
48. Рифы, условия их образования. Древние рифы Башкирии. 49. Карст Башкирии.
50. Классификация морских берегов.
51. Элементы симметрии кристаллов. Кристаллографические формулы.
52. Классы, сингонии, категория кристаллов.
53. Самородные элементы.
54. Минералы класса сульфатов.
55. Минералы класса сульфидов.

56. Минералы класса галоидов.
57. Минералы класса окислов и гидроокислов.
58. Минералы класса карбонатов.
59. Островные и цепочечные силикаты.
60. Ленточные и листовые силикаты.
61. Каркасные силикаты.
62. Фосфаты.
63. Кислые магматические породы.
64. Средние магматические породы.
65. Основные и ультраосновные магматические породы.
66. Парасланцы.
67. Ортасланцы.
68. Обломочные породы.
69. Хемогенные породы.
70. Органогенные породы.
71. Классификация магматических пород.
72. Полезные ископаемые осадочного происхождения.
73. Понятие о парагенезисе.
74. Полезные ископаемые платформенной части Башкирии.
75. Полезные ископаемые горного Башкортостана.

по географии:

1. География – наука естественная и общественная.
2. Объект и предмет географии.
3. Этапы развития географической науки.
4. Общие черты методологии и методов географии.
5. Классификация карт.
6. Географическая культура и географическое мышление в современном мире.
7. Взаимоотношения географии и экологии.
8. Основные вопросы изучения географии.
9. Территория и акватория. Уровни территориальной организации: от глобального до локального.
10. Классическая триада компонентов территории: природа, население, хозяйство.
11. Общие вопросы географии культуры.
12. Изучение географического положения.
13. Политическая карта мира.
14. Типология стран.
15. Природные ресурсы Земли – жизненно важное и ограниченное богатство.
16. Оценка природных ресурсов и условий.
17. Ресурсная обеспеченность планеты.
18. Размещение ресурсов.
19. Географический взгляд на глобальные проблемы, связанные с природой (экологическая, сырьевая, освоения новых пространств).
20. Общие черты становления современной карты населения и хозяйства.
21. Цивилизационная картина современного мира.
22. География населения.
23. Современные процессы развития населения мира и крупных регионов.
24. Географический взгляд на глобальные социальные проблемы (демографическая, отношений между группами людей).
25. География хозяйства: материальное производство.
26. География хозяйства: сфера услуг.
27. Общие особенности, отраслевая структура, важнейшие отрасли.

28. Географический взгляд на глобальные проблемы, связанные с экономикой (продовольственная, отношений Севера и Юга).
29. Экономико-географическое районирование.
30. Общие черты географии Зарубежной Европы.
31. Общие черты географии Зарубежной Азии.
32. Общие черты географии Африки.
33. Общие черты географии Англоамерики
34. Общие черты географии Латинской Америки.
35. Общие черты географии Австралии и Океании.
36. География природных ресурсов и условий России.
37. География населения России.
38. География хозяйства России.
39. Районирование России.
40. Географический взгляд на проблемы и перспективы России.

по почвоведению

1.Выделите пять степеней влажности почвы и кратко их охарактеризуйте

1) _____
2) _____
3) _____
4) _____
5) _____

2.Виды сложения (плотности) почв и полевое их определение:

1) _____
2) _____
3) _____
4) _____
5) _____

3.Полевое (органолептическое) определение механического состава (по Гаврилюку):

1) _____
2) _____
3) _____
4) _____
5) _____
6) _____

4. Эволюционно так сложилось, что каждая природная зона на Земле имеет в основном *(кроме азональных: пойменных и болотных почв)* характерный только ей тип почв *(согласно широтной зональности и высотной (вертикальной) поясности)*. Из-за этого справедливо утверждение «Почва – это зеркало ландшафта».

1) Заполните пустые строки характерного типа почвы и природной зоны:

№	Природная зона	Тип почвы
1		Чернозем
2	Лишайниково-моховая тундра	
3	Зона лиственных лесов в условиях континентального климата	

2) Кем был установлен закон горизонтальной и высотной (вертикальной) зональности:

ФИО ученого _____

3) В чем заключается суть утверждения **«Почва – это зеркало ландшафта»**

_____
_____
_____

17. Какой тип почвы наиболее распространен в равнинной и горной частях Республики Башкортостан.

Вопрос: Назовите тип почвы преобладающий в равнинной части: _____

Назовите тип почвы преобладающий в горной части: _____

18. Перечислите основные социально-экономические факторы развития эрозии:

1) _____
2) _____
3) _____
4) _____

19.Выпишите основные факторы почвообразования:

20.Установите правильную последовательность биологического фактора (круговорот) в почвообразовании:

1) Разложение
2) Опад
3) Образование органоминеральных веществ
4) Трансформация в гумусовые вещества (кислоты)

21.Перечислите четыре типа разрушения органических веществ:

_____

22.В зависимости от причин, определяющих явление поглощения, Гедройц выделил несколько типов поглотительной способности почвы. Перечислите их:

_____

23.Какими понятиями характеризуются почвы относительно форм рельефа?

1)_____
2)_____

24.Выделите пять степеней влажности почвы и кратко их охарактеризуйте

1)_____
2)_____
3)_____
4)_____
5)_____

25.Виды сложения (плотности) почв и полевое их определение:

1)_____
2)_____
3)_____
4)_____
5)_____

26.Полевое (органолептическое) определение механического состава (по Гаврилюку):

1)_____
2)_____
3)_____
4)_____
5)_____

6)_____

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибальная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	Включает нижестоящий уровень Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов

основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется

Разработчики:
Кафедра экологии, географии и природопользования, кандидат биологических наук, доцент Р.М. Халитов

Эксперты:
внутренний:
К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования А.И. Фазлутдинова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.14 АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА

для направления подготовки
06.03.01 Биология

для направленности (профиля)
«Биоэкология»
квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является:

формирование общепрофессиональных компетенций:

- Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач (ОПК-1).

Индикаторы достижения:

ОПК-1.1 знает теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования;

ОПК-1.2 - умеет применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания;

ОПК-1.3 - владеет опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания.

– **2. Трудоемкость учебной дисциплины** зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Анатомия человека» относится к модулю общепрофессиональных компетенций обязательной части учебного плана.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- механизмов гомеостатической регуляции;
- место анатомии и антропологии в системе биологических наук, состояние и перспективы развития её важнейших направлений;
- топографию, морфофункциональную организацию и развитие органов и систем;
- возрастную динамику различных признаков человека в онтогенезе;
- типы конституции, биологические проявления полового диморфизма, индивидуальную изменчивость на разных уровнях;
- связь особенностей биологии человека с различными условиями жизни и труда;
- факторы и принципы анатомической изменчивости и вариации морфологических структур в процессе антропогенеза.

Уметь:

- излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию;
- характеризовать топографическую и морфо-функциональную организацию органов и систем;
- находить, показывать и называть основные морфологические признаки для проведения антропометрических измерений: форма грудной клетки, спины, живота, ног, стопы;

- находить, показывать и называть морфологические структуры на влажных препаратах, муляжах, таблицах;
- работать на влажных анатомических и гистологических препаратах;
- устанавливать типы детской, мужской и женской конституции;
- находить связи между строением и функциями органов, объяснять влияние физического труда и спорта на организм;
- статистической обработки полученных результатов, работы со специальной литературой;
- обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении;
- применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов.

Владеть:

- способами работы с антропологическим инструментарием;
- способами анализировать полученные результаты исследований;
- комплексом лабораторных и полевых методов исследований тела человека;
- знанием механизмов гомеостатической регуляции;
- основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем;
- современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение. Основы антропогенеза	Антропология и анатомия человека как предмет преподавания. Место анатомии и антропологии в системе биологических наук. Исторический очерк развития анатомии и антропологии. Положение человека в системе животного мира. Черты строения человека общие с представителями подтипа позвоночных, класса млекопитающих, отряда приматов. Черты сходства человека с антропоморфными обезьянами. Семейство гоминид. Происхождение Homo sapiens: архантропы, палеоантропы, неоантропы. Особенности строения человека, возникающие в связи с трудовой деятельностью.
2.	Конституциональная	Общий обзор внешних форм тела человека

	и возрастная антропология	(телосложение). Понятие о конституции, виды конституции. Координаты телосложения. Морфологические принципы для определения телосложения. Понятие о биохимической индивидуальности человека. Морфофункциональные и морфо-психологические взаимоотношения. Постнатальное развитие организма и его возрастные периоды. Морфологические основы возрастной периодизации. Морфологические проявления старения. Организм и среда.
3.	Учение о костях и их соединениях. Скелет	Общие данные о скелете и его функциях. Количество костей и их классификация. Кость как орган, развитие костей. Влияние внешних и внутренних факторов на развитие костей. Виды окостенения. Рост костей. Возрастные и профессиональные особенности строения костей. Учение о соединениях костей — артрология. Классификация соединений костей: непрерывные и прерывные соединения, полусуставы - симфизы. Непрерывные соединения костей: фиброзные соединения – синдесмозы (связки, мембраны, швы, вколачивание); хрящевые соединения – синхондрозы (гиалиновые, волокнистые, временные, постоянные); костные соединения (синостозы). Прерывные соединения костей — суставы. Осевой скелет: позвоночник, грудная клетка, череп. Скелет конечностей.
4.	Учение о мышцах – миология	Строение скелетной мышцы как органа. Классификация мышц. Вспомогательные аппараты мышц. Кровоснабжение, эфферентная и афферентная иннервация скелетных мышц. Основные группы мышц головы, шеи, туловища и конечностей.
5.	Учение о внутренностях – спланхнология	Пищеварительная система. Общие принципы строения пищеварительной системы и её функциональное значение. Строение стенки трубчатых органов. Отделы пищеварительной трубки, крупные пищеварительные железы. Общий обзор органов дыхания. Воздухоносные пути: полость носа, глотка, гортань, трахея, бронхи. Лёгкие, их положение, поверхности, края, доли и функции. Корень и ворота легких. Долька легкого. Строение альвеолы. Ацинус – структурная и функциональная единица легкого. Париетальный и висцеральный листки плевры. Полость плевры. Мочеполовой аппарат. Мочевые органы. Общий обзор мочевых органов, их развитие и строение. Мужские и женские половые органы. Эндокринные железы. Общий обзор эндокринных желез и их классификация. Гормоны и их роль в регуляции функций организма. Гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники, паращитовидные железы, эндокринные части половых желез и поджелудочной железы, их структурная и функциональная характеристика.
6.	Учение о сосудах – ангиология	Общий обзор системы кровообращения. Большой и малый круги кровообращения и их функциональное значение. Понятие о системе крови (кровь, лимфа, органы кроветворения, и иммунопоэза). Артерии, капилляры, вены.

		Строение их стенок, микроциркуляторное русло. Сердце. Топография, форма и размеры сердца. Околосердечная сумка. Строение сердца его стенки, полости, клапаны. Особенности строения сердечной мышцы. Проводящая система сердца и её функциональное значение. Кровоснабжение и иннервация сердца. Возрастные особенности сердца, онтогенез и филогенез сердечно-сосудистой системы. Сосуды малого круга кровообращения. Артерии и вены малого круга кровообращения. Особенности циркуляции крови в малом круге кровообращения. Сосуды большого круга кровообращения. Аорта и её отделы. Ветви восходящего ствола аорты. Ветви дуги аорты. Артерии шеи и головы. Система верхней полой вены. Пути оттока крови от головы, шеи, верхней конечности и верхней половины туловища. Система нижней полой вены. Пути оттока крови от нижней конечности и нижней половины туловища. Воротная вена. Пути оттока крови от органов пищеварительной системы. Анастомозы между системами вен и их функциональное значение. Проекция крупных вен на поверхность тела человека. Кровообращение плода. Общий обзор лимфатической системы и её функциональное значение. Лимфатические капилляры, сосуды, протоки, узлы. Органы кроветворения и иммунной системы. Костный мозг. Тимус. Лимфоидные структуры стенок органов пищеварительной, дыхательной систем и мочеполового аппарата. Селезенка.
7.	Учение о нервной системе – неврология	Рефлекс как основной акт деятельности нервной системы. Понятие о рефлекторных дугах. Центральный и периферический отделы нервной системы. Соматическая и вегетативная нервная система. Развитие нервной системы. Центральная нервная система**.** Спинной мозг. Положение, форма и строение спинного мозга. Серое вещество спинного мозга и его нейронная организация. Белое вещество спинного мозга. Проводящие пути спинного мозга. Спинномозговые узлы, корешки и спинномозговые нервы. Оболочки спинного мозга. Головной мозг. Общий обзор головного мозга. Эмбриогенез и возрастные изменения. Отделы головного мозга. Ствол, подкорковый и корковые отделы головного мозга и их функциональное значение. Периферическая нервная система. Спинномозговые нервы, их образование, положение, состав нервных волокон и ветви. Спинномозговые узлы, задние ветви спинномозговых нервов, их ход, области иннервации. Передние ветви спинномозговых нервов. Принцип образования нервных сплетений: шейное, плечевое, поясничное и крестцовое сплетения; их основные ветви; области иннервации. Общая характеристика черепных нервов. Их происхождение, состав волокон, основные области иннервации. Вегетативная (автономная) нервная система. Общий план

		строения и функции вегетативной нервной системы. Морфологические особенности вегетативной нервной системы в сравнении с соматической. Рефлекторная дуга и локализация центров вегетативной нервной системы. Симпатическая и парасимпатические части вегетативной нервной системы. Вегетативная иннервация органов.
8.	Органы чувств и анализаторы	Учение И.П. Павлова об анализаторах. Схема строения анализатора. Функциональное единство периферической, проводниковой корковой частей анализатора. Органы чувств: развитие и строение. Общий покров тела. Кожа и ее производные.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы: Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):
Тема 1. Введение. Основы антропогенеза
Тема 2. Конституциональная и возрастная антропология
Тема 3. Учение о костях и их соединениях. Скелет
Тема 4. Учение о мышцах – миология
Тема 5. Учение о внутренностях – спланхнология
Тема 6. Учение о сосудах – ангиология
Тема 7. Учение о нервной системе – неврология
Тема 8. Органы чувств и анализаторы

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1.	Введение. Основы антропогенеза	Знакомство с кабинетом, оборудованием, требованиями по предмету. Методы анатомических исследований. Антропометрические методы исследований. Современные приматы, систематика, экология. Широконосые и узконосые обезьяны. Гоминоиды, или человекообразные обезьяны. Четвертичный период – антропоген, его характеристика и подразделение. Австралопитеки Южной и Восточной Африки; австралопитек афарский. Первые представители рода «человек»; гомо хабилис и олдувайская культура. Прародина человечества. Критерии гоминизации: таксономические и философские аспекты. Вид гомо эректус: хронология, география, археология, морфология. Неандертальцы; проблема неандертальской фазы в эволюции человека. Социогецез: реконструкция ранних этапов становления человеческого общества.
2.	Конституциональная и возрастная антропология	Конституциональная антропология: основные координаты телосложения, мужские и женские конституции. Периодизация онтогенеза, критические этапы развития. Акселерация и ретардация.
3.	Учение о костях и их соединениях. Скелет	Строение кости. Соединения костей. Изучение позвонков, ребер и грудины, костей мозгового и лицевого черепа, соединения элементов осевого скелета.
		Кости и соединения костей верхней и нижней конечности конечности

4.	Учение о мышцах – миология	Изучение мышц головы, туловища и конечностей.
		Обзор движений в суставах. Основные и вспомогательные мышцы акта дыхания. Движение позвоночного столба. Изучение мышц головы и шеи.
5.	Учение о внутренностях – спланхнология	Изучение анатомии и топографии отделов пищеварительной трубки, печени, поджелудочной железы
		Изучение анатомии и топографии воздухоносных путей и лёгких
		Изучение анатомии и топографии почек и надпочечников, мочеточников, мочевого пузыря, мочеиспускательного канала. Изучение анатомии и топографии женских и мужских половых органов
6.	Учение о сосудах – ангиология	Изучение анатомии и топографии сердца
		Большой и малый круги кровообращения. Демонстрация органов лимфатической и иммунной системы
7.	Учение о нервной системе – неврология	Изучение анатомии и топографии спинного мозга и его оболочек. Образование спинномозговых нервов
		Изучение анатомии и топографии стволовой части, промежуточного и конечного мозга.
8.	Органы чувств и анализаторы	Демонстрация и изучение анатомии и топографии органа зрения и преддверно-улиткового органа
		Демонстрация и изучение анатомии органа вкуса, обоняния, кожного чувства

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Конспектирование учебного материала из учебников и учебных пособий «Проявления возрастной изменчивости (возрастные пропорции тела и его частей, возрастные изменения грудной клетки, черепа)».
2. Изучение раздела «Биологический возраст человека. Критерии биологического возраста» по литературным источникам, представленным в списке литературы.
3. Создание презентации согласно избранной теме по разделу «Эволюционная антропология».
4. Развернутый письменный ответ на тему «Факторы эпохальной акселерации и ретардации» (гипотезы, предположения).
5. Развернутый письменный ответ на вопрос о связи конституции с психикой человека.
6. Работа с костным раздаточным материалом по теме «Скелет конечностей».
7. Работа с планшетами и объемными моделями по теме «Мышцы туловища и конечностей».
8. Конспектирование учебного материала из учебников и учебных пособий «Крупные пищеварительные железы».
9. Развернутый письменный ответ на тему «Ацинус-морфофункциональная единица легких».
10. Создание презентации «Схемы кровоснабжения головного мозга, сердца, печени, селезенки, почек».
11. Выполнить схему «Основные притоки верхней и нижней полых вен».
12. Конспектирование учебного материала из учебников и учебных пособий и составление схемы «Особенности кровообращения плода».
13. Составление таблицы «Спинномозговые нервы, их сплетения, ветви и области иннервации».
14. Изучение анатомии ромбовидной ямки, топография ядер и корешков черепных нервов.

15. Составление схем «Восходящие и нисходящие проводящие пути с участием спинного и головного мозга».
16. Составление схем зрительного, слухового, вестибулярного, обонятельного и вкусового анализаторов.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

основная литература

1. Курепина М. М. Анатомия человека: учеб. для студентов вузов. - М.: ВЛАДОС, 2002, 2005, 2007.
2. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология человека : [учеб.] - М. : Академия, 2008, 2009.

дополнительная литература

1. Самусев Р.П. Атлас анатомии человека: учебное пособие – М.: Оникс, Мир и образование, Астрель, 2012
2. Клягин, Н.В. Современная антропология : учебное пособие / Н.В. Клягин. - Москва : Логос, 2014. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233781

программное обеспечение:

Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр. Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru

3. http://fgosvo.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: демонстрационный табличный материал (по всем разделам дисциплины), гербарии, схемы и плакаты по данной дисциплине.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: таблицы, планшеты, объемные и разборные муляжи и раздаточные материалы по каждой системе органов, влажные анатомические препараты; модели, муляжи, таблицы; компьютерные программы и видеофильмы; комплект методических пособий; инструменты и приборы для антропометрических измерений.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебный курс «Анатомия человека» призван способствовать формированию знаний о принципах структурной и функциональной организации биологических объектов, механизмах гомеостатической регуляции; основных физиологических методах анализа и оценки состояния живых систем.

Изучение курса строится на принципах эволюционного развития органического мира, целостности и иерархичности систем органов организма человека. Логика изложения материала подразумевает изучение общих вопросов ботаники, понятийного аппарата, формирование у бакалавров умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного курса на ступени

бакалавриата являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами к экзамену.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации и критерии оценивания:

1. Предмет, задачи антропологии и морфологии человека, значение в системе наук, педагогической и медицинской практике.
2. Положение человека в системе животного мира. Отличительные признаки человека.
3. Основные этапы эволюции приматов. Ранние гоминиды-австралопитеки.
4. Происхождение Homo sapiens: архантропы, палеоантропы, неоантропы. Прародина современного человека
5. Общие данные о теле человека. Методика антропометрических исследований. Основные антропометрические точки, размеры и индексы.
6. Понятие о конституции, виды конституции. Морфологические признаки для определения телосложения.
7. Общие данные о скелете: функции, филогенетические преобразования, состав. Отличительные особенности опорно-двигательного аппарата человека. Кость как орган: строение, химический состав, развитие и рост. Классификация костей.
8. Классификация соединений костей. Характеристика непрерывных соединений и симфизов. Характеристика суставов: строение, классификация. Вспомогательные суставные образования.
9. Позвоночный столб: развитие, общее строение позвонка, особенности строения отделов. Соединения и изменения с возрастом позвонков. Грудная клетка: состав, строение грудины и ребер, соединения элементов.
10. Кости мозгового и лицевого черепа.
11. Основание черепа, стенки и отверстия глазницы и полости носа.
12. Соединения костей черепа, развитие черепа в онто- и филогенезе.
13. Скелет конечностей: состав, филогенетические преобразования. Особенности скелета конечностей в связи с прямохождением и трудовой деятельностью.
14. Пояс верхней конечности: строение и соединения элементов.
15. Свободная верхняя конечность: состав, строение и соединения элементов.
16. Пояс нижней конечности: строение и соединения элементов. Возрастные и половые особенности таза.
17. Свободная нижняя конечность: состав, строение и соединения элементов.
18. Отличительные особенности опорно-двигательного аппарата человека. Законы биомеханики в работе опорно-двигательного аппарата.
19. Общая характеристика скелетных мышц: значение, развитие, классификация, закономерности распределения мышц.
20. Строение скелетной мышцы как органа, вспомогательный аппарат мышц.

21. Мимические и жевательные мышцы головы.
22. Мышцы груди. Мышцы и фасции живота.
23. Поверхностные и глубокие мышцы шеи и спины.
24. Мышцы верхней конечности.
25. Мышцы нижней конечности.
26. Общая характеристика пищеварительной системы: состав, развитие, строение стенки трубчатых органов.
27. Полость рта, ее стенки и железы. Зубы и их строение, развитие и смена. Язык, его строение и функции.
28. Слюнные железы: топография, строение и функции.
29. Глотка и пищевод: топография, отделы, строение. Лимфоидный аппарат глотки.
30. Желудок: топография, форма, отделы. Строение стенки, железы желудка.
31. Тонкая кишка: отделы, их топография, строение стенки. Складки, ворсинки и крипты слизистой оболочки.
32. Толстая кишка: отделы, их топография, строение стенки. Особенности строения прямой кишки.
33. Печень: топография и функции, макро- и микроскопическое строение. Желчевыводящие пути, желчный пузырь.
34. Поджелудочная железа: топография, строение и функции.
35. Общая характеристика органов дыхания: онто- и филогенез, значение, состав.
36. Полость носа: носовые ходы, строение стенки, функции.
37. Гортань: топография и функции. Хрящи и их соединения, мышцы гортани. Полость гортани, гортань как орган голосообразования.
38. Трахея и бронхи: топография, строение стенки. Принципы ветвления бронхов.
39. Легкие: топография, поверхности, края доли. Корень и ворота легкого. Гистофизиология ацинуса.
40. Листки плевры, плевральная полость. Отделы и органы средостения.
41. Почки: топография, форма, края и ворота. Корковое и мозговое вещество почки. Гистофизиология нефрона.
42. Фило- и онтогенез мочевыделительной системы. Мочевыводящие пути: мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал.
43. Общая характеристика эндокринных желез и их классификация. Структурная и функциональная характеристика щитовидной, паращитовидных желез и надпочечников.
44. Структурная и функциональная характеристика гипофиза, эпифиза, эндокринной части половых желез и поджелудочной железы.
45. Значение, состав сосудистой системы. Развитие сердечно-сосудистой системы в фило- и онтогенезе, кровообращение плода.
46. Строение стенки кровеносных сосудов. Закономерности хода и ветвления сосудов.
47. Сердце: топография, форма, полости и клапаны. Гистологическое строение сердца.
48. Околосердечная сумка. Проводящая система сердца: значение и состав. Кровоснабжение и иннервация сердца.
49. Малый круг кровообращения: состав, значение.
50. Особенности строения стенки аорты и ее отделы: восходящий, дуга, нисходящий
51. Системы верхней, нижней и воротной вен.
52. Характеристика органов лимфатической системы. Признаки сходства и отличия с венозной системой.
53. Характеристика органов кроветворения и иммунной системы.
54. Общая характеристика нервной системы: значение, классификация, развитие в онто- и филогенезе. Рефлекс и рефлекторная дуга.
55. Спинной мозг: топография, форма и строение. Проводящие пути спинного мозга и спинномозговые нервы.
56. Проводящие пути головного и спинного мозга: восходящие и нисходящие.

57. Фило- и онтогенез, отделы головного мозга. Оболочки и желудочковая система головного мозга.
58. Продолговатый мозг и мост: общая морфология и внутреннее строение.
59. Средний мозг, мозжечок: общая морфология и внутреннее строение.
60. Общая морфология и внутреннее строение отделов промежуточного мозга. Гипоталамус как подкорковый центр нервной и эндокринной регуляции.
61. Конечный мозг: общая морфология, доли, борозды и извилины. Базальные ядра. Белое вещество полушарий.
62. Цитоархитектоника коры. Основные поля коры, локализация функций. Лимбическая система мозга.
63. Периферическая нервная система: нервные сплетения спинномозговых нервов, черепно-мозговые нервы.
64. Отличительные признаки, рефлекторная дуга вегетативной нервной системы.
65. Центральная и периферическая части симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы.
66. Общая характеристика органов чувств. Схема строения анализатора.
67. Орган зрения: развитие, строение. Зрительный анализатор.
68. Орган слуха и равновесия: развитие, строение. Слуховой и вестибулярный анализатор.
69. Орган обоняния и вкуса: развитие, строение. Обонятельный и вкусовой анализаторы.
70. Кожа и ее производные.

В полном объёме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и	Хорошо	70-89,9

	образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.		
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования Р.С.Мусалимова

Эксперты:
внутренний
К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования А.И. Фазлутдинова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.15 ТЕОРИИ ЭВОЛЮЦИИ

для направления подготовки

06.03.01 Биология
направленность (профиль) «Биоэкология»
квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является:

формирование общепрофессиональных компетенций:

- Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности (ОПК-3).

Индикаторы достижения:

ОПК-3.1 знает основы эволюционной теории, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики, основы биологии размножения и индивидуального развития;

ОПК-3.2 - умеет использовать в профессиональной деятельности представление о генетических основах эволюционных процессов, геномикек, протеомике, генетике развития;

ОПК-3.3 - владеет основными методами воспроизведения живых организмов в лабораторных и производственных условиях, методами генетического анализа.

– **2. Трудоемкость учебной дисциплины** зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Теории эволюции» относится к дисциплинам базовой части учебного плана.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- историю развития эволюционных идей и современные проблемы теории эволюции;
- основные проблемы микроэволюции и пути видообразования в природе;
- основные проблемы и механизмы макроэволюции;
- эволюционное развитие жизни на Земле и становление человека;
- сущность эволюционизма и его отличия от антиэволюционных концепций;

Уметь:

- выделять причинно-следственные связи природных явлений;
- прогнозировать последствия воздействия человека на окружающую его природу с точки зрения эволюционизма;
- излагать материал из различных областей биологии в эволюционном аспекте;
- объяснять общие закономерности и движущие силы развития органического мира;
- приводить примеры особенностей эволюции различных групп организмов.

Владеть:

- навыками применения знаний о механизмах эволюции для объяснения особенностей эволюции различных групп организмов в прошлом и в настоящее время;
- навыками самостоятельного анализа элементарных эволюционных процессов;

– навыками переработки и критического оценивания информации, связанной с проблемами эволюционизма.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайте https://osdo.bspu.ru.

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение	Понятие биологической эволюции. Предмет и задачи теории эволюции. Методы изучения эволюционного процесса. Основные принципы эволюционной теории (актуализм, историзм). Место теории эволюции в системе биологических наук.
2.	История эволюционного учения.	Формирование эволюционной идеи в додарвиновский период. Развитие систематики. Значение работ Д.Рея и К.Линнея. Эволюционная концепция Ж.Б.Ламарка. Концепции преформизма и эпигенеза. Представления Ламарка о виде. Оценка эволюционной концепции Ламарка. Общественно-экономические предпосылки возникновения дарвинизма. Дарвин о формах, закономерностях и причинах изменчивости. Учение об искусственном отборе. Учение о борьбе за существование и естественном отборе как причине эволюции. Проблема происхождения человека и половой отбор. Общая оценка эволюционного учения Ч.Дарвина.
3.	Развитие эволюционной теории в последарвиновский период.	Общая характеристика основных этапов развития эволюционной теории после Ч.Дарвина. Дальнейшее развитие эволюционного учения (романтический период, период отрицания, период современного синтеза). Формирование синтетической теории эволюции. Общая характеристика синтетической теории эволюции.
4.	Микроэволюция	Определение понятия «микроэволюция». Микроэволюция как результат взаимодействия направленных и ненаправленных факторов эволюции. Микроэволюционные процессы и видообразование.
5.	Вид и видообразование	История развития понятия «вид». Современная биологическая концепция политипического вида. Критерии вида. Структура вида. Процесс видообразования. Пути видообразования – аллопатрический и симпатрический.

6.	Предпосылки и механизмы эволюции	Предпосылки эволюции органического мира – наследственность и изменчивость организмов. Элементарный эволюционный материал. Элементарная эволюционная единица. Элементарное эволюционное явление. Элементарные факторы эволюции. Факторы эволюции ненаправленного действия. Механизм их действия в популяциях и эволюционное значение. Естественный отбор – движущая сила эволюции. Предпосылки действия естественного отбора, формы естественного отбора, механизм действия в популяциях и эволюционное значение. Количественные характеристики естественного отбора. Результат действия естественного отбора – адаптации, их классификация.
7.	Макроэволюция и её закономерности.	Определение понятия «макроэволюция». Соотношение процессов микроэволюции и макроэволюции. Доказательства эволюции органического мира. Основные формы прогрессивного развития органического мира. Критерии прогрессивного развития. Эволюция жизни на Земле. Биологический прогресс, критерии и способы его осуществления. Взгляды А.Н.Северцова и И.И.Шмальгаузена. Биологический регресс. Вымирание и тупики в эволюции. Формы эволюции филогенетических групп. Их механизм и роль в эволюции. Основные направления эволюции групп. Значение в эволюции филогенетических групп. Правила эволюции.
8.	Антропогенез	Развитие представлений о происхождении человека. Место человека в зоологической системе. Основные этапы антропогенеза. Возникновение человека современного типа. Движущие силы антропогенеза и их специфика. Роль социального образа жизни в становлении человека. Особенности биологической эволюции современного человека. Человеческие расы и их происхождение. Адаптивное значение расовых признаков. Биологическая несостоятельность расизма и социал-дарвинизма.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы: Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Введение.
Тема 2. История эволюционного учения.
Тема 3. Развитие эволюционной теории в последарвиновский период.
Тема 4. Микроэволюция.
Тема 5. Вид и видообразование.
Тема 6. Предпосылки и механизмы эволюции.
Тема 7. Макроэволюция и её закономерности.
Тема 8. Антропогенез.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Тема 1: Введение

Вопросы для обсуждения: Понятие биологической эволюции. Предмет и задачи теории эволюции. Методы изучения эволюционного процесса. Основные принципы эволюционной теории (актуализм, историзм). Место теории эволюции в системе биологических наук.

Тема 2: История эволюционного учения.

Вопросы для обсуждения: Формирование эволюционной идеи в додарвиновский период. Развитие систематики. Эволюционная концепция Ж.Б.Ламарка. Дарвин о формах, закономерностях и причинах изменчивости. Учение об искусственном отборе. Учение о борьбе за существование и естественном отборе как причине эволюции.

Тема 3. Вид и видообразование.

Вопросы для обсуждения: Вид и видообразование. Анализ и характеристика гербарного материала с использованием морфологического критерия вида.

Тема 4. Предпосылки и механизмы эволюции.

Вопросы для обсуждения: Изучение изменчивости у организмов. Работа с коллекционным материалом. Изучение на муляжах различные виды приспособленности организмов к среде обитания.

Тема 5. Макроэволюция и её закономерности. Эволюция жизни на Земле.

Вопросы для обсуждения: Макроэволюция и ее закономерности. Теории происхождения жизни на Земле. Составление сравнительных таблиц для выявления основных путей и закономерностей исторического развития отдельных групп организмов. Доказательства эволюции органического мира с использованием коллекционного материала на примере гомологичных и аналогичных органов. Выявление ароморфозов и идиоадаптаций в процессе эволюции растений и животных на коллекционном материале.

Тема 6. Антропогенез

Вопросы для обсуждения: Выявление признаков сходства человека и млекопитающих животных как доказательства их родства. Составление сравнительных таблиц

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

На основе учебной литературы и Интернет-обзора подготовить конспект по следующим темам:

1. Эволюционные идеи древности.
2. Развитие естествознания в Средневековье и эпоху Возрождения (развитие зоологии, ботаники, анатомии, физиологии, эмбриологии, систематики; работы К.Линнея; развитие материалистического воззрения).
3. Развитие эволюционного представления во второй половине 18 в. и первой половине 19 в. (успехи систематики, работы франц. зоолога Кювье; успехи сравнительной анатомии, работы франц. зоолога и анатома Сент-Илера; успехи эмбриологии и цитологии, работы русского эмбриолога Бэра; успехи физиологии; биогеографии; экологии; палеонтологии; геологии, работы англ. геолога Ч.Лайеля).
4. Основные положения эволюционного учения Ж.Б. Ламарка. Дальнейшее развитие эволюционного учения (романтический период, период отрицания, период современного синтеза).
5. Примеры видообразования.
6. Ненаследственные изменения – модификации.
7. Доказательства действия естественного отбора в природе
8. Примеры адаптаций.
9. Генетическая гипотеза происхождения жизни.
10. Формы филогенетических изменений органов и функций.
11. Процесс вымирания в эволюции.

12. Теории моно- и полифилетической эволюции, сетчатая эволюция.
13. Особенности эволюции и основные этапы развития человека разумного.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

основная литература:

1. Даниленко, В.П. От животного – к Человеку. Введение в эволюционную этику / В.П. Даниленко. - СПб.: Алетейя, 2015. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363174
2. Кузнецова, Н.А. Проверочные задания по теории эволюции: учебно-методическое пособие по дисциплинам «Теория эволюции», «Эволюция органического мира», «История биологии» - М.: Прометей, 2015. - URL://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437288
3. Липкин, А.И. Концепции современного естествознания: курс лекций / А.И. Липкин, Е.А. Гороховская. - М.: Берлин: Директ-Медиа, 2015. -Ч.2.. Биология и геология. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272964

дополнительная литература:

1. Иорданский, Н. Н. Эволюция жизни: учеб. пособие для студентов пед. вузов / Николай Николаевич ; Н. Н. Иорданский. - М.: Академия, 2001.
2. Теория эволюции: метод. рекомендации для студентов дневного отд-ния / [сост. О.А.Абросимова]. - Уфа : БГПУ, 2005
3. Яблоков, А. В. Эволюционное учение Дарвинизм [Текст] : учеб.для биол.спец.вузов / Алексей Владимирович, А. Г. Юсуфов ; А. В. Яблоков, А. Г. Юсуфов. - Изд.4-е, стер. - М. : Высшая школа, 1998

программное обеспечение:

Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Для проведения занятий семинарского типа текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой доской.

Для проведения практических работ необходимо следующее оборудование: тематические коллекции для демонстрации форм изменчивости, гомологии и аналогии, дивергенции и конвергенции признаков, защитных приспособлений организмов, ароморфозов, идиоадаптаций и дегенерации у растений и животных; гербарный материал по общей биологии.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Теория эволюции» является обобщающим курсом, который завершает изучение всего цикла биологических дисциплин. В современной биологии эта наука занимает центральное место и является её методологическим содержанием.

Успешное усвоение этой дисциплины в значительной мере основано на знании материала ряда других биологических дисциплин, изучаемых студентами на предыдущих курсах и прежде всего генетики, поскольку изучаются генетические основы эволюции.

Теория эволюции выявляет наиболее общие закономерности, действующие в развивающемся органическом мире. В процессе изучения предмета студент сталкивается с необходимостью глубокого осмысления тех явлений и фактов, с которыми он уже встречался в других биологических дисциплинах – ботанике, зоологии, физиологии растений, анатомии и физиологии человека и животных, цитологии, гистологии, биологии размножения и развития, экологии, а также химии.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://osdo.bspu.ru.

10. Требования к промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета с оценкой.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами к зачету.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации и критерии оценивания:

1. Предмет, задачи, цели эволюционного учения. Методы и основные принципы исследования эволюционного процесса. Место эволюционного учения в системе биологических наук, его значение в развитии практических направлений в науке.
2. Зарождение эволюционных идей в древности. Развитие эволюционных представлений в Средневековье и эпоху Возрождения.
3. Развитие эволюционных представлений в XVIII в. и первой половине XIX в. Первая целостная концепция Ж.Б.Ламарка.
4. Общественно-экономические предпосылки возникновения дарвинизма. Основные этапы формирования эволюционной теории Ч.Дарвина. Дарвин о формах, закономерностях и причинах изменчивости организмов.
5. Учение Дарвина об искусственном отборе. Происхождение домашних животных и сортов культурных растений. Формы искусственного отбора. Движущие силы эволюции культурных форм.
6. Учение Дарвина о естественном отборе. Роль борьбы за существование между организмами и её формы. Значение отбора в формировании приспособленности организмов.
7. Особая форма естественного отбора – половой отбор. Формы полового отбора.
8. История развития понятия «вид». Определение вида. Вид как биологическая система. Современная биологическая концепция политипического вида.
9. Критерии вида. Внутривидовая структура.
10. Определение понятия «микроэволюция». Видообразование – результат действия микроэволюционных процессов.
11. Принцип основателя в видообразовании. Примеры образования новых видов в природе.
12. Аллопатрическое (географическое) видообразование. Способы, примеры. Характеристика видов, образованных таким путём.
13. Симпатрическое (экологическое) видообразование. Способы, примеры. Характеристика таких видов в сравнении с видами при географическом видообразовании.
14. Предпосылки и механизмы эволюции. Роль наследственной изменчивости в эволюции. Мутации как основной материал для эволюционного процесса. Эволюционное значение разных типов мутаций.

15. Популяция – элементарная эволюционная единица. Основные экологические и эволюционно-генетические характеристики популяции. Элементарное эволюционное явление в популяции.

16. Элементарные эволюционные факторы ненаправленного действия. Мутационный процесс как элементарный фактор эволюции. Механизм действия, эволюционное значение.

17. Популяционные волны как элементарный эволюционный фактор. Механизм действия, эволюционное значение.

18. Изоляция как элементарный эволюционный фактор. Способы изоляции. Эволюционная роль изоляции.

19. Представление о естественном отборе в синтетической теории эволюции. Особенности естественного отбора как основной движущей силы эволюции. Прямые доказательства существования отбора.

20. Формы естественного отбора в популяциях. Механизм их действия и значение в эволюции. Примеры действия разных форм отбора в природе.

21. Количественные характеристики естественного отбора: коэффициент, эффективность. Связь с адаптивной ценностью генотипа.

22. Творческая роль естественного отбора. Сравнение результатов естественного и искусственного отборов.

23. Основной результат действия естественного отбора – возникновение адаптаций. Понятие адаптаций.

24. Классификация адаптаций. Примеры.

25. Механизм возникновения адаптаций. Относительность органической целесообразности.

26. Развитие представлений о сущности жизни. Определение сущности жизни Ф.Энгельсом. Современное состояние проблемы сущности жизни.

27. Уровни организации живой материи. Существенные черты живого.

28. Основные уровни организации жизни на Земле, их характеристика.

29. Проблема происхождения жизни. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Идеалистические гипотезы.

30. Современные гипотезы. Значение работ А.И.Опарина.

31. Пути становления настоящих животных и растений. Основные этапы и особенности эволюции растительного мира.

32. Основные этапы и характерные черты эволюции животного мира.

33. Определение понятия «макроэволюция». Соотношение процессов микроэволюции и макроэволюции. Пути макроэволюции – филетическая эволюция и дивергенция. Значение дивергенции в образовании новых систематических групп.

34. Конвергенция и параллелизм как пути эволюции филогенетических групп. Роль конвергенции и параллелизма в образовании сходных жизненных форм. Биологическое значение этих процессов.

35. Основные «правила» эволюции филогенетических групп.

36. Способы филогенетического преобразования органов. Гомология и аналогия органов.

37. Количественные (расширение, сужение, интенсификация, иммобилизация функций) и качественные функциональные изменения органов (смена, разделение функций).

38. Принципы эволюции органов и функций (замещение, компенсация, гетеробатмия).

39. Формы эволюционного прогресса. Критерии и основные характеристики прогрессивного развития.

40. Биологический прогресс и биологический регресс, характерные особенности.

41. Основные пути достижения биологического прогресса по А.Н.Северцову.

42. Главные направления органической эволюции. Закономерности соотношений между главными путями эволюции (закон А.Н.Северцова).

43. Положение человека в зоологической системе. Доказательства родства человека и животных.

44. Основные этапы и особенности эволюции человека. Движущие силы антропогенеза и их специфика.

45. Роль социальных факторов в становлении человека. Соотношение биологических и социальных факторов в антропогенезе.

46. Особенности биологической эволюции современного человека.

47. Человек как политипический вид. Понятие «раса». Человеческие расы и их происхождение.

48. Классификация рас. Адаптивное значение расовых признаков.

49. Сущность расизма. Биологическая несостоятельность расизма. Сущность социал-дарвинизма.

50. Человечество и биосфера. Эволюционное учение и сохранение окружающей среды.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения (при наличии) размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru.

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибальная шкала (академическая) оценка	БРС, освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	студент ориентируется и может оперировать основными терминами, понятиями и определениями. Показывает достаточные знания основных этапов антропогенеза, трансформации гоминид к прямохождению и трудовой деятельности;общих закономерностей строения тела человека, его систем и органов, возрастные и конституциональные особенности, а так же демонстрирует определенный уровень умений и навыков изучения систем, аппаратов и органов с использованием натуральных анатомических препаратов и муляжей и выявление конституциональных типов	Отлично	91-100
Базовый	Применения знаний и умений в более широких контекстах	студент ориентируется и может оперировать основными терминами, понятиями и определениями. Показывает достаточные знания основных этапов антропогенеза, трансформации гоминид к прямохождению и трудовой	Хорошо	71-90

	учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу	деятельности;общих закономерностей строения тела человека, его систем и органов, возрастные и конституциональные особенности, а так же демонстрирует определенный уровень умений и навыков изучения систем, аппаратов и органов с использованием натуральных анатомических препаратов и муляжей и выявление конституциональных типов, однако для полного ответа на вопросы требуются пояснения и уточнения со стороны преподавателя.		
Удовлетворительный	Репродуктивная деятельность	студент ориентируется и может оперировать основными терминами, понятиями и определениями. Показывает достаточные знания основных этапов антропогенеза, трансформации гоминид к прямохождению и трудовой деятельности; общих закономерностей строения тела человека, его систем и органов, возрастные и конституциональные особенности, а так же демонстрирует определенный уровень умений и навыков изучения систем, аппаратов и органов с использованием натуральных анатомических препаратов и муляжей и выявление конституциональных типов, однако для полного ответа на вопросы требуются существенные пояснения и уточнения со стороны преподавателя.	Удовлетворительно	51-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно	50 и менее

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Разработчики: К.б.н., доцент кафедры генетики и химии Э.М.Галимова
Эксперты:
К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования А.И. Фазлутдинова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.16 БИОФИЗИКА И БИОХИМИЯ

для направления подготовки
06.03.01 Биология

для направленности (профиля)
«Биоэкология»
квалификация выпускника: бакалавр

- **Целью дисциплины** является
  - Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания (ОПК-2).
- Индикаторы достижения:
- ОПК-2.1 - знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики;
- ОПК-2.2 - умеет осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды;
- ОПК-2.3 - владеет опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Биофизика и биохимия» относится к модулю общепрофессиональных компетенций обязательной части учебного плана.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать

- термины и определения, используемые в биофизике;
- физические принципы строения и биофизические основы функционирования клеточных структур, клеток, органов и систем организма;
- основные физические и физико-химические законы, лежащие в основе функционирования биологических систем;
- экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле;
- молекулярные механизмы транспорта веществ, дыхания, обмена веществ и энергии;
- ионные механизмы генерации биопотенциалов:
- механизмы преобразования и кодирования информации в биологических системах;
- о строении белков, нуклеиновых кислот, углеводов и липидов;
- об основных достижениях современной биохимии;
- об основных методах качественного и количественного определения белков, нуклеиновых кислот, углеводов, витаминов и липидов в биологическом материале;
- иметь представление о биологическом узнавании и матричных процессах;
- принципы клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности;

– о роли нуклеиновых кислот в передаче наследственной информации и биосинтезе белка;
– об основных принципах биорегуляции обмена веществ в живом организме;
– о термодинамических особенностях систем и биоэнергетике.

Уметь:

– вскрывать физические и физико-химические механизмы жизнедеятельности и закономерности функционирования биологических объектов и систем различного уровня организации;
– применять законы механики, оптики, термодинамики, для описания происходящих в биологических системах процессов;
– прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения
– осуществлять кинетический и аналитический подход к изучению сложных систем и предсказание их поведения;
– применять методические приемы проведения биофизических исследований;
– использовать полученные знания для изучения таких дисциплин, как генетика, молекулярная биология и биотехнология;
– использовать знания биохимии в процессе преподавания в средней школе.

Владеть:

– информацией о проблемах, современном состоянии и перспективах развития биофизики;
– информацией о моделировании биологических процессов и систем;
– способностью эксплуатировать современной аппаратурой и оборудованием для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ;
– навыками самостоятельной работы с литературой и электронными средствами информации в области биохимии;
– навыками экспериментальной работы по биохимии с биологическим материалом.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Введение, история развития биофизики	Разнообразие жизни на Земле. Иерархия и систематика организмов. Уровни организации живого: от молекулярного до биосферного. Границы между живой и косной материей.

		Химические компоненты живого. Экологические связи: пищевые цепи, круговорот веществ и энергии. Геологическая роль живого вещества.
2	Кинетика биологических процессов	Основные особенности кинетики биологических процессов. Описание динамики биологических процессов на языке химической кинетики. Математические модели. Задачи математического моделирования в биологии. Общие принципы построения математических моделей биологических систем. Понятие адекватности модели реальному объекту. Динамические модели биологических процессов. Линейные и нелинейные процессы. Методы качественной теории дифференциальных уравнений в анализе динамических свойств биологических процессов. Понятие о фазовой плоскости и фазовом портрете системы. Временная иерархия и принцип "узкого места" в биологических системах. Управляющие параметры. Быстрые и медленные переменные. Способы математического описания пространственно неоднородных систем. Стационарные состояния биологических систем. Множественность стационарных состояний. Устойчивость стационарных состояний. Модели триггерного типа. Примеры. Силовое и параметрическое переключение триггера. Гистерезисные явления. Колебательные процессы в биологии. Автоколебательные режимы. Предельные циклы и их устойчивость. Примеры. Представления о пространственно неоднородных стационарных состояниях (диссипативных структурах) и условиях их образования. Кинетика ферментативных процессов. Особенности механизмов ферментативных реакций. Понятие о физике ферментативного катализа. Кинетика простейших ферментативных реакций. Условия реализации стационарности. Уравнение Михаэлиса-Ментен. Влияние модификаторов на кинетику ферментативных реакций. Применение метода графов для исследования стационарной кинетики ферментативных реакций. Общие принципы анализа более сложных ферментативных реакций. Влияние температуры на скорость реакций в биологических системах. Взаимосвязь кинетических и термодинамических параметров. Роль конформационных свойств биополимеров.
3	Термодинамика биологических процессов	Классификация термодинамических систем. Первый и второй законы термодинамики в биологии. Теплоемкость и сжимаемость белковых глобул. Расчеты энергетических эффектов реакций в биологических системах. Характеристические функции и их использование в анализе биологических процессов. Изменение энтропии в открытых системах. Постулат Пригожина. Термодинамические условия осуществления стационарного состояния. Связь между величинами химического сродства и скоростями реакций. Термодинамическое сопряжение реакций и тепловые эффекты в биологических системах. Понятие обобщенных сил и потоков. Линейные соотношения и

		соотношения взаимности Онзагера. Термодинамика транспортных процессов. Стационарное состояние и условия минимума скорости прироста энтропии. Теорема Пригожина. Применение линейной термодинамики в биологии. Термодинамические характеристики молекулярно-энергетических процессов в биосистемах. Нелинейная термодинамика. Общие критерии устойчивости стационарных состояний и перехода к ним вблизи и вдали от равновесия. Связь энтропии и информации в биологических системах.
4	Пространственная организация биополимеров	Макромолекула как основа организации биоструктур. Пространственная конфигурация биополимеров. Статистический характер конформации биополимеров. Условия стабильности конфигурации макромолекул. Фазовые переходы. Переходы глобула-клубок. Кооперативные свойства макромолекул. Типы объемных взаимодействий в белковых макромолекулах. Водородные связи: силы Ван-дер-Ваальса; электростатические взаимодействия; поворотная изомерия и энергия внутреннего вращения. Расчет общей конформации энергии биополимеров. Факторы стабилизации макромолекул, надмолекулярных структур и биомембран. Особенности пространственной организации белков и нуклеиновых кислот. Модели фибриллярных и глобулярных белков, Количественная структурная теория белка. *Динамические свойства глобулярных белков* Структурные и энергетические факторы, определяющие динамическую подвижность белков. Гиперповерхности уровней конформационной энергии. Динамическая структура олигопептидов и глобулярных белков; конформационная подвижность. Методы изучения конформационной подвижности: изотопный обмен, люминесцентные методы, ЭПР, гамма-резонансная спектроскопия, ЯМР высокого разрешения, методы молекулярной динамики. Ограниченная диффузия. Типы подвижности в белках. Иерархия амплитуд и времен релаксации конформационных движений. Связь характеристик конформационной подвижности белков с их функциональными свойствами. Динамика электронно-конформационных переходов. Роль воды в динамике белков. Роль конформационной подвижности в функционировании ферментов и транспортных белков.
5	Электронные свойства биополимеров	Электронные уровни в биополимерах. Основные типы молекулярных орбиталей и электронных состояний, π-электроны, энергия делокализации. Принцип Франка - Кондона и законы флуоресценции. Люминесценция биологически важных молекул. Механизмы миграции энергии: резонансный механизм, синглет-синглетный и триплет-триплетный переносы, миграция экситона. Природа гиперхромного и гипохромного эффектов. Возбужденные состояния и трансформация энергии в биоструктурах. Перенос электрона в биоструктурах. Различные физические модели переноса электрона. Туннельный эффект.

		Туннелирование с участием виртуальных уровней. Электронно-конформационные взаимодействия и релаксационные процессы в биоструктурах. Современные представления о механизмах ферментативного катализа. Электронно-конформационные взаимодействия в фермент-субстратном комплексе.
6	Структура и функционирование биологических мембран	Мембрана как универсальный компонент биологических систем. Развитие представлений о структурной организации мембран. Характеристика мембранных белков. Характеристика мембранных липидов. Динамика структурных элементов мембраны. Белок-липидные взаимодействия. Вода как составной элемент биомембран. Модельные мембранные системы. Монослой на границе раздела фаз. Бислойные мембраны. Протеолипосомы. Физико-химические механизмы стабилизации мембран. Особенности фазовых переходов в мембранных системах. Вращательная и трасляционная подвижность фосфолипидов, флип-флоп переходы. Подвижность мембранных белков. Влияние внешних (экологических) факторов на структурно-функциональные характеристики биомембран. Поверхностный заряд мембранных систем; происхождение электрокинетического потенциала. Явление поляризации в мембранах. Дисперсия электропроводности, емкости, диэлектрической проницаемости. Зависимость диэлектрических потерь от частоты. Особенности структуры живых клеток и тканей, лежащие в основе их электрических свойств. Свободные радикалы при цепных реакциях окисления липидов в мембранах и других клеточных структурах. Образование свободных радикалов в тканях в норме и при патологических процессах. Роль активных форм кислорода. Антиоксиданты, механизм их биологического действия. Естественные антиоксиданты тканей и их биологическая роль. *Пассивный и активный транспорт веществ через биомембраны.* Транспорт неэлектролитов. Проницаемость мембран для воды. Простая диффузия. Ограниченная диффузия. Связь проницаемости мембран с растворимостью проникающих веществ в липидах. Облегченная диффузия. Транспорт сахаров и аминокислот через мембраны с участием переносчиков. Пиноцитоз. Транспорт электролитов. Электрохимический потенциал. Ионное равновесие на границе мембрана-раствор. Профили потенциала и концентрации ионов в двойном электрическом слое. Равновесие Доннана. Пассивный транспорт; движущие силы переноса ионов. Электродиффузионное уравнение Нернста-Планка. Уравнения постоянного поля для потенциала и ионного тока. Проницаемость и проводимость. Соотношение односторонних потоков (соотношение Уссинга). Потенциал покоя, его происхождение. Активный транспорт. Электрогенный транспорт ионов. Участие АТФаз в активном транспорте ионов через биологические мембраны. Ионные каналы; теория однорядного транспорта. Ионофоры:

		переносчики и каналообразующие агенты. Ионная селективность мембран (термодинамический и кинетический подходы). Модель параллельно функционирующих пассивных и активных путей переноса ионов. Потенциал действия. Роль ионов Na и K в генерации потенциала действия в нервных и мышечных волокнах; роль ионов Ca и Cl в генерации потенциала действия у других объектов. Кинетика изменений потоков ионов при возбуждении. Механизмы активации и инактивации каналов. Описание ионных токов в модели Ходжкина-Хаксли. Воротные токи. Математическая модель нелинейных процессов мембранного транспорта. Флутуакции напряжения и проводимости в модельных и биологических мембранах. Распространение возбуждения. Кабельные свойства нервных волокон. Проведение импульса по немиелиновым и миелиновым волокнам. Математические модели процесса распространения нервного импульса. Физико-химические процессы в нервных волокнах при проведении рядов импульсов (ритмическое возбуждение). Энергообеспечение процессов распространения возбуждения. *Молекулярные механизмы процессов энергетического сопряжения* Связь транспорта ионов и процесса переноса электрона в хлоропластах и митохондриях. Локализация электронтранспортных цепей в мембране; структурные аспекты функционирования связанных с мембраной переносчиков; асимметрия мембраны. Основные положения теории Митчела; электрохимический градиент протонов; энергезированное состояние мембран; роль векторной H+-АТФазы. Сопрягающие комплексы, их локализация в мембране; функции отдельных субъединиц; конформационные перестройки в процессе образования макроэрга. Протеолипосомы как модель для изучения механизма энергетического сопряжения. Бактериородопсин как молекулярный фотоэлектрический генератор. Физические аспекты и модели энергетического сопряжения. *Биофизика сократительных систем* Основные типы сократительных и подвижных систем. Молекулярные механизмы подвижности белковых компонентов сократительного аппарата мышц. Принципы преобразования энергии в механохимических системах. Термодинамические, энергетические и мощностные характеристики сократительных систем.
7	Механизмы трансформации энергии в фотобиологических процессах	Взаимодействие квантов с молекулами. Эволюция волнового пакета и результаты фемптосекундной спектроскопии. Первичные фотохимические реакции. Основные стадии фотобиологического процесса. Механизмы фотобиологических и фотохимических стадий. Кинетика фотобиологических процессов. Проблемы разделения зарядов и переноса электрона в первичном фотобиологическом процессе. Роль электронно-

		конформационных взаимодействий.
8	Биофизика Фотосинтеза.	Структурная организация и функционирование фотосинтетических мембран. Фотосинтетическая единица. Два типа пигментных систем и две световые реакции. Организация и функционирование фотореакционных центров. Проблемы первичного акта фотосинтеза. Электронно-конформационные взаимодействия. Фотоинформационный переход. Кинетика и физические механизмы переноса электрона в электрон-транспортных цепях при фотосинтезе. Механизмы сопряжения окислительно-восстановительных реакций с трансмембранным переносом протона. Механизмы фотоингибирования. Особенности и механизмы фотоэнергетических реакций бактериородопсина и зрительного пигмента родопсина. *Фоторегуляторные и фотодеструктивные процессы* Основные типы фоторегуляторных реакций растительных и микробных организмов: фотоморфогенез, фототропизм, фототаксис, фотоиндуцированный каротиногенез. Спектры действия, природа фоторецепторных систем, механизмы первичных фотореакций. Фитохром - универсальная фоторецепторная система регуляции метаболизма растений. Молекулярные свойства и спектральные характеристики фитохрома. Механизм обратимой фотоконверсии двух форм фитохрома. Понятие о фотохромных молекулах и фотохромном механизме фотоактивации ферментов. Фотохимические реакции в белках, липидах и нуклеиновых кислотах. ДНК как основная внутриклеточная мишень при летальном и мутагенном действии ультрафиолетового света. Фотосенсибилизированные и двухквантовые реакции при повреждении ДНК. Механизмы фотодинамических процессов. Защита ДНК некоторыми химическими соединениями. Эффекты фоторепарации и фотозащиты. Ферментативный характер и молекулярный механизм фотореактивации. Роль фотоиндуцированного синтеза биологически активных соединений в процессе фотозащиты. Механизм фотосинергетических реакций при комбинированном действии разных длин волн ультрафиолетового света
9	Радиационная биофизика	*Электромагнитные излучения и поля в природе, технике и жизни человека* Общая физическая характеристика ионизирующих и неионизирующих излучений. Излучения как инструмент исследований структуры и свойств молекул. Гамма- и рентгеновские лучи. Рентгеноструктрный анализ, радиационно-химические методы. Ультрафиолетовое и видимое излучения. Инфракрасное излучение, радиочастоты: СВЧ, УВЧ, ВЧ НЧ. Использование различных видов излучений в медицине, технике и сельском хозяйстве. Специфика первичных (физических) механизмов действия различных видов излучений на молекулы. Поглощение и размен энергии. Конечный биологический эффект при действии

		ионизирующих и неионизирующих излучений на биологические объекты и системы. *Биологическое действие ионизирующих излучений* Первичные и начальные биологические процессы поглощения энергии ионизирующих излучений. Механизмы поглощения рентгеновских и гамма-излучений, нейтронов, заряженных частиц. Экспозиционные и поглощенные дозы излучений. Единицы активности радионуклеотидов. Единицы доз ионизирующих излучений. Фактор изменения дозы облучения. Зависимость относительной биологической эффективности от линейных потерь энергии излучений. Понятия "малые" и "большие" дозы радиации. Стохастические и статистические эффекты. Инактивация молекул в результате прямого и непрямого действия ионизирующих излучений. Дозовые зависимости. Прямое действие радиации на ферменты, белки, нуклеиновые кислоты, липиды, углеводы. Первичные процессы, приводящие к инактивации макромолекул при прямом действии радиации. Первичные продукты радиолиза и дальнейшая судьба облученных макромолекул. Радиочувствительность молекул. Радиолиз воды и липидов. Взаимодействие растворенных молекул с продуктами радиолиза растворителей. Эффект Дейла. Образование возбужденных молекул, ионов и радикалов. Количественная характеристика непрямого действия радиации в растворах. Роль модификаторов в радиолизе молекул. Первичные физико-химические процессы в облученной клетке. Анализ механизмов лучевого поражения клеток. Роль молекулярных механизмов репарации ДНК и репарационных ферментов в лучевом поражении клетки. Роль повреждения биологических мембран в радиационных нарушениях клетки. Окислительные процессы в липидах и антиокислительные системы, участвующие в первичных биофизических и последующих лучевых реакциях. Восстановительные процессы при лучевом поражении клетки. *Радиационная биофизика сложных систем.* Временные и дозовые эффекты радиации. Сравнительная радиочувствительность биологических объектов и систем. Действие малых доз и хронического облучения. Отдаленные последствия малых доз радиации на организм. Особенности действия внешнего и инкорпорированного, общего и локального, острого и хронического, однократного и многократного облучения организмов разными типами радиации. Этапы ответных реакций на острое облучение: физический, биофизический и общебиологический. Синдромы острого лучевого поражения: костно-мозговой, кишечный и церебральный. Критические органы и системы. Критические процессы лучевого поражения. Лучевой токсический эффект. Роль биофизических исследований сложных систем в анализе первичных и последующих лучевых процессов. Проблема риска. Факторы, модифицирующие лучевое поражение:

		радиопротекторы и радиосенсибилизаторы, их химическая природа и биологическое действие. Особенности химической защиты организма от действия малых доз и хронического облучения.
10.	Нуклеиновые кислоты: состав, структура, свойства, функции.	История открытия и изучения нуклеиновых кислот. Химический состав нуклеиновых кислот. Характеристика пуриновых и пиримидиновых оснований, входящих в состав нуклеиновых кислот. Минорные и аномальные пуриновые и пиримидиновые основания (5-метилцитозин, 5-оксиметилцитозин, 5-оксиметилурацил и др.). р, D-рибоза и р, D-дезоксирибоза в составе нуклеиновых кислот. Два типа нуклеиновых кислот: дезоксирибонуклеиновая кислота (ДНК) и рибонуклеиновая кислота (РНК). Различия между ДНК и РНК по составу главных и минорных азотистых оснований, углеводов, молекулярной массе, локализации в клетке и функциям. Дезоксирибонуклеиновая кислота. Количественное содержание ДНК в организме и локализация ее в клетке (ядро, митохондрии, хлоропласта, центриоли). Приоритет отечественной науки (Н. М. Сисакян) в открытии внеядерной локализации ДНК. Молекулярная масса ДНК. Форма молекул ДНК. Кольцевая форма ДНК некоторых фагов, митохондрий и хлоропластов. Одно- и двуцепочечные молекулы ДНК. Дезоксирибонуклеотиды – структурные элементы ДНК. Нуклеотидный состав ДНК; правила Э. Чаргаффа. Первичная структура ДНК. Банки данных по первичной структуре ДНК и их использование для компьютерного анализа гомологичных и функционально значимых участков. Проект «Геном человека» и его реализация в США, Японии и России. Вторичная структура ДНК (модель Дж. Уотсона и Ф. Крика). Полиморфизм ДНК (А-; В-; С-; Z-; и SBS- формы ДНК). Третичная структура ДНК. Репликоны. Принцип комплементарности и его биологическая роль. Плавление ДНК. Рибонуклеиновые кислоты, их классификация (тРНК, рРНК, мРНК, яРНК, вРНК). Сравнительная характеристика видов рибонуклеиновых кислот по молекулярной массе, нуклеотидному составу, локализации и функциям. тРНК, методы их выделения и фракционирования. Минорные основания в тРНК и их значение. Первичная структура тРНК, работы А.А. Бабаева. Вторичная структура тРНК(модель «клеверный лист»); функциональное значение некоторых участков тРНК, выявленное методом «хирургии молекул» (В. В. Энгельгардт, А. А. Баев). Третичная структура тРНК. рРНК, ее содержание и локализация в клетке. Виды рРНК (23-28 S, 16-18 S, 5S и 5,8 S) и их функции. Первичная и вторичная структура 5S, 5,8S , 16S и 23 S рРНК .
11.	Обмен нуклеиновых кислот	Пути распада нуклеиновых кислот до свободных нуклеотидов. Фосфодиэстеразы и нуклеазы, их участие в деструкции нуклеиновых кислот. Селективный характер действия эндорибонуклеаз. Дезоксирибонуклеазы I и II, характер их каталитической активности. ДНК-гликозидазы. Феномен модификации и рестрикции у бактерий. Применение нуклеаз в медицине и биотехнологии. Обмен нуклеозидфосфатов. Пути их деструкции. Механизм реакций распада: пуриновых оснований до мочевой кислоты, аллантоина, аллантоиновой кислоты,

		глиоксилевой кислоты и мочевины; пиримидиновых оснований до Р-аланина и карбаминовой кислоты. Конечные продукты распада пуриновых и пиримидиновых оснований у представителей различных классов животных. Биосинтез нуклеозидмоно-, нуклеозидди- и нуклеозидтри-фосфатов. Уридин-5'- монофосфат (УМФ) и инозин- 5?-монофосфат (ИМФ) как первичные продукты биосинтеза пиримидиновых и пуриновых нуклеотидов.
12.	Матричные процессы: репликация, транскрипция, трансляция.	Механизм биосинтеза ДНК. Ферменты (праймаза, ДНК-полимераза, ДНК-лигаза) и белковые факторы (ДНК-раскручивающие и ДНК-связывающие белки и др.), участвующие в репликации ДНК. Репликосома и праймосома, репликационная вилка. Этапы биосинтеза ДНК. Комплементарный механизм обеспечения специфичности воспроизведения первичной структуры при биосинтезе ДНК. Челночный механизм биосинтеза ДНК, фрагменты Оказаки. РНК-зависимая ДНК-полимераза (обратная транскриптаза). Репликация кольцевых форм ДНК. Природа спонтанного и искусственного мутагенеза. Роль ДНК в передаче наследственной информации. Механизм действия химических мутагенов на ДНК. Репарация ДНК. Биосинтез РНК (транскрипция). Строение, свойства и механизм действия РНК-полимеразы. Локализация биосинтеза РНК в клетке. Информосомы (работы Г.П.Георгиева) как первичные формы существования новообразованных РНК. Метилированние интактных молекул РНК (тРНК) при посредстве РНК-метилаз. Кэпирование и полиаденилирование мРНК в процессе ее созревания. Регуляция биосинтеза нуклеиновых кислот. Активирование аминокислот (работы М. Хогленда). Характеристика аминоацил-тРНК-синтетаз: специфичность, локализация в клетке, аллостерическая регуляция активности при посредстве тРНК. Аминоацил-тРНК, структура, свойства и функции. Роль рибосом в биосинтезе белка. Строение и свойства рибосом; характеристика РНК и белков, входящих в состав субчастиц 50-60 S и 30-40 S. Этапы трансляции: инициация, элонгация и терминация. Динамическая модель рибосомы и ее работа (А.С. Спирин). Аминоацильный и пептидильные центры рибосом. Код белкового синтеза: история его открытия (работы М. Нирегберга, С. Очоа и др.); современные представления (квазидуплетный код). Регуляция рибосомального биосинтеза белков; теория Ф. Жакоба и Ж. Моно. Перенос новообразованных белков через биологические мембраны. Посттранляционная модификация белков.
13.	Белки: состав, структура, свойства, функции.	Роль белков в построении живой материи и процессах жизнедеятельности. Элементарный состав белка. Формы белковых молекул и методы ее изучения (двойное лучепреломление в потоке; ультрацентрифугирование, электронная микроскопия, рентгеноструктурный анализ). Аминокислотный состав белков. Селективный гидролиз белка до пептидов. Качественное и количественное определение аминокислот в гидролизатах белков. Автоматический анализатор аминокислот. История открытия

		аминокислот в белках. Тонкое строение аминокислот по данным рентгеноструктурного анализа. Закономерности содержания аминокислот в белках. Способ связи аминокислот в белковой молекуле. Работы А.Я. Данилевского и Э. Фишера. Пептиды. Методы синтеза пептидов. Синтез пептидов по методу Р. Меррифильда. Автоматический синтезатор пептидов. Природные пептиды: карнозин, глутатион, офтальмовая кислота, окситоцин, вазопрессин, фаллоидин и др. Особенности пептидной цепи (валентные углы и расстояния между атомами). Структура белковой молекулы. Доказательства полипептидной теории строения белка. Первичная структура белков. Схема установления первичной структуры белка. Автоматические анализаторы последовательности аминокислот в белках и пептидах (протеин-секвенаторы), принцип их действия. Компьютерные банки данных о первичной структуре белков. Принцип структурного подобия и его реализация в первичных структурах белков. Первичная структура и видовая специфичность белков (на примере инсулина). Эволюция первичной структуры белков. Вторичная структура белков. Понятия об а- и р-конформациях полипептидной цепи. Критерии Л. Полинга и Р. Кори. Параметры а- спирали.
14.	Ферменты, коферменты и витамины.	Каталитическая (ферментативная) функция белков. Черты сходства и различия в действии ферментов и катализаторов иной природы. Роль ферментов в явлениях жизнедеятельности. История открытия и изучения ферментов. Работы отечественных ученых (А.Э. Брауштейна, И.П. Павлова, В.А. Энгельгардта и др.) в этой области. Открытие рибозимов и их роль в биологическом катализе. Методы белковой химии, используемые для выделения и очистки ферментов. Особые приемы, применяемые при выделении ферментов. Предохранение ферментов от денатурации в процессе их выделения. Экспресс-методы обнаружения ферментов. Иммобилизация ферментов. Строение ферментов. Однокомпонентные и двухкомпонентные ферменты. Коферменты. Типы связей между коферментами и апоферментами. Коферменты – переносчики водорода и электронов (ФМН, ФАД, НАД, НАДФ), переносчики групп (АТФ, НДФ-сахара и др.). Строение каталитического центра у одно- и двухкомпонентных ферментов. Аминокислотные радикалы активных центров ферментов. Взаимодействие перечисленных центров в процессе ферментативного катализа (динамическая модель фермента). Мономерная и мультимерная структура ферментов. Строение рибонуклеазы и лизоцима – представителей ферментов мономеров. Структура каталазы и глутаматдегидрогеназы – ферментов-мультимеров. Общие закономерности структуры ферментов. Множественные формы ферментов. Изозимы лактатдегидрогеназы. Значение исследования множественных форм ферментов для медицины, генетики, селекции и мониторинга окружающей среды. Мультиэзимные комплексы (пируватдегидрогеназа декарбоксилирующая и др.). Полифункциональные ферменты (синтетаза высших жирных

		кислот и др.). Кооперативность действия мультиэнзимных комплексов. Механизм действия ферментов.
15.	Обмен белков и аминокислот	Обмен белков и нуклеиновых кислот как ядро клеточного метаболизма. Значение белкового обмена. Пути распада белков. Гидролиз белков до пептидов и аминокислот. Протеохимические ферменты, их специфичность и активация. Белки в питании человека. Метаболизм аминокислот. Обмен аминокислот как источник возникновения биологически активных соединений (биогенных аминов, коферментов, ростовых веществ, витаминов, некоторых гормонов и т.п.). Пути связывания аммиака в организме. Механизм биосинтеза мочевины (орнитиновый цикл). Пути новообразования аминокислот в природе и их соотношение у различных классов организмов. Первичные и вторичные аминокислоты. Заменимые, полузаменимые и незаменимые аминокислоты.
16.	Углеводы: структура, функции, пути обмена в организме	Общая характеристика углеводов и их классификация. Представители простых углеводов (моносахаридов): рибоза, глюкоза, галактоза, манноза, фруктоза. Сложные углеводы. Дисахариды: строение, свойства, представители (сахароза, мальтоза, целлобиоза, лактоза). Полисахариды: классификация, свойства, важнейшие представители (крахмал, гликоген, клетчатка). Декстраны, хитин, гиалуроновая кислота, хондроитинсульфат, гепарин). Канонические (структурная, энергетическая и метаболическая) и неканонические (рецепторная, информационная, регуляторная) функции углеводов. Обмен углеводов. Пути распада полисахаридов и олигосахаридов. Ферменты гидролиза полисахаридов: а-, (3- и у-амилаза, амило-1,6-глюкозидаза, хитаназа, гиалуронидаза и др. Гликозидазы. Фосфоролиз сложных углеводов: фосфорилазы, их строение и механизм действия. Активирование фосфорилаз при участии цАМФ и протеинкиназ. Обмен глюкозо-6-фосфата (дихотомический и апотомический пути, их соотношение в организме). Обмен пировиноградной кислоты. Гликолиз и гликогенолиз. Химизм спиртового брожения. Действие этанола на организм человека. Окислительное декарбоксилирование пировиноградной кислоты при посредстве мультиэнзимного комплекса. Цикл трикарбоновых и дикарбоновых кислот. Накопление молочной кислоты – одна из причин утомления. Биосинтез углеводов. Механизм первичного биосинтеза углеводов в процессе фотосинтеза и хемосинтеза, его энергетическое обеспечение. Рибулозо-1,5-дифосфат как акцептор оксида углерода (4) и источник 3-фосфоглицериновой кислоты. Структура и механизм действия рибулозодифосфаткарбоксилазы. Схема превращения 3- фосфоглицериновой кислоты во фруктозо-6-фосфат. Трансгликозирование и его роль в биосинтезе олиго- и полисахаридов. Сопряжение образования гликозидных связей в молекулах олиго- полисахаридов с распадом связи в донорах гликозильных остатков.
17.	Липиды: классификация,	Общая характеристика класса липидов. Классификация липидов: простые липиды – жиры, воски и стериды; сложные липиды –

	структура и функции, их роль в построении биологических мембран	фосфолипиды и гликолипиды. Новые виды липидов (диольные, аминоацилдифосфатидилглицерины). Локализация липидов в клетке и их биологическое значение. Канонические (энергетическая, запасающая, поставщика метаболитов и структурная) и неканонические (участие в межклеточных взаимодействиях, молекулярная память). Функции липидов. Жиры (триглицериды), их структура и разнообразие в природе по качественному составу и соотношению высших жирных кислот. Простые и смешанные триглицериды жирных кислот. Обмен триглицеридов. Гидролиз их при участии липазы и алиэстеразы. Обмен глицерина, р- и о окисление высших жирных кислот: механизм, локализация в клетке и соотношение в животном и растительном царстве. Обмен ацетил-КоА. Механизм биосинтеза высших жирных кислот. Строение и механизм действия синтетазы высших жирных кислот (работы Ф. Линена). Локализация биосинтеза высших жирных кислот в клетке. Механизм биосинтеза триглицеридов. Причины нарушения обмена жиров в организме человека. Ожирение.
18.	Гормоны и нейромедиаторы: структура, функции, механизмы действия, применение	История развития учения о гормонах. Номенклатура и классификация гормонов. Стероидные гормоны: строение, свойства и функциональная активность кортикостерона, альдестерона, тестостерона, эстрадиола. Механизм действия стероидных гормонов. Рецепторы стероидных гормонов, их участие в передаче гормонального сигнала. Биосинтез стероидных гормонов и его регуляция. Пептидные гормоны, структура и функции. Характеристика важнейших из них (ангиотензин, окситоцин, вазопрессин, гастрин, глюкагон, инсулин, адренокортикотропный гормон, паратгормон, тиреотропин, гормон роста). Механизм действия пептидных гормонов. Своеобразие механизма действия инсулина. Роль G-белков в передаче сигналов при посредстве гормонов пептидной природы. Прочие гормоны: адреналин, тироксин, ювенильный гормон насекомых, ауксин, гиберреллины, цитокинины, простагландины; их структура, механизм действия, биосинтез. Рилизинг-факторы и их роль в регуляции биосинтеза гормонов. Нейрогормоны (эндорфины и энкефалины). Применение гормонов в сельском хозяйстве и медицине.
19.	Взаимосвязь обмена белков, нуклеиновых кислот, углеводов и липидов. Уровни регуляции обмена веществ	Взаимосвязь обмена нуклеиновых кислот и белков, ее конкретные формы. Взаимосвязь обмена нуклеиновых кислот и углеводов. Роль 5-фосфорибулозо-1-пирофосфата в биосинтезе нуклеотидов. Сопряжение окисления углеводов и биосинтеза нуклеозидтрифосфатов. Взаимосвязь обмена нуклеиновых кислот и липидов. Сопряжение фосфорилирования АДФ с окислением высших жирных кислот. Взаимосвязь белкового и углеводного обмена. Роль пировиноградной кислоты в осуществлении перехода от углеводов к белкам и обратно. Взаимосвязь обмена углеводов и липидов,

		роль ацетил-Ко А в этом процессе. Обмен веществ как единое целое. Уровни регуляции жизненных процессов в природе: метаболитный, оперонный, клеточный, организменный, популяционный. Метаболитный уровень регуляции. Регуляция активности ферментов. Роль протеинкиназных реакций (цАМФ-, цГМФ~) в регуляции активности ферментов. Ретроингибирование ферментов и его роль в регуляции обмена веществ. Оперонный уровень регуляции. Понятие об опероне. Регуляция биосинтеза информационных макромолекул (природа репрессоров и индукторов, роль гормонов). Принцип обратной связи в регуляции обмена веществ. Клеточный уровень регуляции процессов жизнедеятельности. Проницаемость плазматической и клеточной мембран. Транспорт метаболитов в клетке. Ядерно-цитоплазменные отношения в клетке. Роль макромолекулярных взаимодействий в регуляции обмена веществ на клеточном уровне. Организменный уровень регуляции. Гормональная регуляция биосинтеза информационных макромолекул. Регуляция биосинтеза гормонов при посредстве тропинов (кортикотропин и т.п.). Нейрогормональная регуляция биосинтеза гормонов метаморфоза у насекомых. Популяционный уровень регуляции. Антибиотики микробов, фитонциды растений, телергоны животных и их влияние на процессы жизнедеятельности.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1**.** Введение, история развития биофизики.

Тема 2. Кинетика биологических процессов.

Тема 3**.** Термодинамика биологических процессов

Тема 4. Пространственная организация биополимеров

Тема 5. Электронные свойства биополимеров.

Тема 6. Структура и функционирование биологических мембран.

Тема 7. Механизмы трансформации энергии в фотобиологических процессах.

Тема 8. Биофизика фотосинтеза.

Тема 9. Радиационная физика.

Нуклеиновые кислоты: состав, структура, свойства, функции.

Тема 10. Обмен нуклеиновых кислот.

Тема 11. Матричные процессы: репликация, транскрипция, трансляция.

Тема 12. Белки: состав, структура, свойства, функции.

Тема 13.Ферменты, коферменты и витамины. Структура, свойства, классификация, механизмы действия ферментов, регуляция их активности, области практического использования.

Тема 14. Обмен белков и аминокислот.

Тема 15. Углеводы: структура, функции, пути обмена в организме.

Тема 16.Липиды: классификация, структура и функции, их роль в построении биологических мембран.

Тема 17. Гормоны и нейромедиаторы: структура, функции, механизмы действия, применение.

Тема 18. Взаимосвязь обмена белков, нуклеиновых кислот, углеводов и липидов. Уровни регуляции обмена веществ

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1	Кинетика биологических процессов	Основы биол. статистики. Вычисления погрешностей измерений.
2	Термодинамика биологических процессов	Работа с микрометрическим оборудованием, определение размеров и площади микрообъектов. Измерение диаметра эритроцитов человека с помощью окуляр-микрометра.
3	Пространственная организация биополимеров.	Принцип рефрактометрии, рефрактометрический метод определения концентрации растворов.
4	Пространственная организация биополимеров; Электронные свойства биополимеров.	Колориметрический метод определения концентрации растворов белков
5	Пространственная организация биополимеров.	Определение концентрации и молекулярной массы растворов биологических веществ кинематическим методом.
6	Электронные свойства биополимеров.	Определение изоэлектрической точки белков в растворах при помощи pH метра
7	Электронные свойства биополимеров; Механизмы трансформации энергии в фотобиологических процессах; Биофизика фотосинтеза.	Определение спектра поглощения спиртовых вытяжек из листьев растений на спектрофотометре

8	Радиационная физика; Структура и функционирование биологических мембран	Устойчивость мембран эритроцитов к осмотическому давлению
9	Нуклеиновые кислоты: состав, структура, свойства, функции.	Выделение нуклеиновых кислот из образцов биологического материала, качественное определение продуктов гидролиза
10	Белки: состав, структура, свойства, функции	Физико-химические свойства белков. Выделение белков из растительной и животной ткани. Разделение альбуминов и глобулинов методом высаливания
		Качественные реакции на аминокислоты и белки
		Амфотерность и заряд белка. Определение изоэлектрической точки желатина и казеина
11	Ферменты, коферменты и витамины.	Свойства ферментов: специфичность, влияние температуры, pH среды, активаторов и ингибиторов на активность ферментов.
12		Качественные реакции на водо- и жирорастворимые витамины, определение витамина С в продуктах.
13	Углеводы: структура, функции, пути обмена в организме	Гидролиз ди- и полисахаридов. Исследование восстанавливающих свойств дисахаридов. Качественные реакции на моносахариды
14	Липиды: классификация, структура и функции, их роль в построении биологических мембран	Гидролиз жиров и обнаружение глицерина и жирных кислот в продуктах гидролиза
15	Гормоны и нейромедиаторы: структура, функции, механизмы действия, применение	Качественные реакции на гормоны

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Составить словарь основных категорий дисциплины;

2. На основе Интернет-обзора подготовить доклад с презентацией (Power Point) на выбранную тему:

Примерная тематика докладов

1. Макромолекула как основа организации биоструктур.
2. Как правильно эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ по теме, связанную с биофизикой.
3. Пространственная конфигурация биополимеров.
4. Особенности пространственной организации белков и нуклеиновых кислот
5. Современные представления о механизмах ферментативного катализа.
6. Мембрана как универсальный компонент биологических систем
7. Развитие представлений о структурной организации мембран.
8. Характеристика мембранных белков.
9. Пассивный транспорт веществ через биомембраны.
10. Активный транспорт веществ через биомембраны
11. Ионные каналы; теория однорядного транспорта.
12. Ионофоры: переносчики и каналообразующие агенты. Ионная селективность мембран
13. Первичные фотохимические реакции.
14. Структурная организация и функционирование фотосинтетических мембран.
15. Два типа пигментных систем и две световые реакции
16. Организация и функционирование фотореакционных центров.
17. Первичный акт фотосинтеза
18. Радиолиз воды и липидов. Взаимодействие растворенных молекул с продуктами радиолиза растворителей.
19. Количественные характеристики гибели облученных клеток.
20. Репродуктивная и интерфазная гибель клеток под действием ионизирующего излучения
21. Апоптоз и некроз клеток.

Методические рекомендации по подготовке презентации:

- слайд-презентация выполняется на русском языке;
- количество слайдов – не менее 40
- слайд не должен превышать 240 знаков;
- размер шрифта заголовков 22, для основной информации – 18;
- для основного текста оптимальны шрифты: Calibri, Arial, Tahoma, Verdana, Times New Roman;
- если перечисление информации по пунктам представлено в нескольких слайдах, то все они должны иметь один общий заголовок;
- определения, используемые в слайдах, должны быть выверены по словарям, термины должны иметь пояснения, фамилии снабжены годами жизни.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

основная литература:

1. Кудряшов, Ю.Б. Радиационная биофизика: Сверхнизкочастотные излучения : учебник - Москва : Физматлит, 2014. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275552.
2. Биофизика и биоматериалы: механика : учебное пособие / А.А. Новиков, Д.А. Негров, В.Ю. Путинцев, А.Р. Мулюкова - Омск : Издательство ОмГТУ, 2017. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493260**.**
3. Соколова, О.Я. Биохимические основы биологических процессов. Лабораторный практикум : учебное пособие - Оренбург : ОГУ, 2015. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439079
4. Комов, В. П. Биохимия : учебник для академического бакалавриата — М. : Издательство Юрайт, 2016 — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/6E166185-780B-4FC2-9038-CFC84B38D9FB
5. Курс лекций по биохимии : учебное пособие / сост. О.Н. Кудря, Т.А. Линдт - Омск : Издательство СибГУФК, 2012. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274672

дополнительная литература:

1. Естественнонаучные основы химии окружающей среды : учеб.-метод. пособие / Р. А. Шарипов [и др.] ; М-во образования и науки РФ, ГОУ ВПО БГПУ. - Уфа : [БГПУ], 2009.
2. Барышева, Е. Теоретические основы биохимии : учебное пособие - Оренбург : ОГУ, 2011. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259198
3. Кольман, Я. Наглядная биохимия [справ.] - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.

6.

дополнительная литература:

1. Федорова, В.Н. Краткий курс медицинской и биологической физики с элементами реабилитологии: Лекции и семинары : учебное пособие - Москва : Физматлит, 2008. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69324.
2. Практикум по общей химии. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов: учеб. пособие для студентов вузов / под ред. В. А. Попкова, А. В. Бабкова. - Изд. 3-е; перераб. - М.: Высшая школа, 2006.

программное обеспечение:

Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:
1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: демонстрационный табличный материал (по всем разделам дисциплины), раздаточный материал, готовые постоянные препараты, методические примеры.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: световые микроскопы, микрометрическое оборудование (окуляры с измерительными сетками, окуляр-микрометр, объект-микрометр, счетные камеры (с сеткой Горяева, и Фукса-Розенталя), рефрактометр, концентрационный фотоколориметр (КФК-3), РН-метр, вискозиметр, мерная посуда разного класса точности, необходимые химические реактивы.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Биофизика» призвана способствовать формированию представлений о физических особенностях молекулярной организации и элементарных процессов живого, которые в свою очередь создают молекулярную основу биологических явлений. Изучение курса строится на современном биофизическом подходе к анализу биологических процессов, в широком привлечении современных представлений не только биологии и физики, но и химии и математики. Логика изложения материала подразумевает изучение экологической грамотности и базовых знаний в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде вопросов к экзамену.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Предмет и задачи биофизики
2. Становление и развитие биофизики

Кинетика биологических процессов

3. Общая характеристика реакций в биологических системах. Описание динамики биологических процессов на языке химической кинетики.
4. Понятие математической модели. Задачи и возможности математического моделирования в биологии. Понятие адекватности модели реальному объекту. Принципы построения математических моделей биологических систем.
5. Методы качественной теории дифференциальных уравнений в анализе динамических свойств биологических процессов. Понятие фазовой плоскости.
6. Стационарные состояния биологических систем. Устойчивость стационарных состояний.
7. Быстрые, медленные переменные. Временная иерархия и принцип узкого места. Его проявление в стационарной кинетике биологических процессов. Понятие о методе квазистационарных концентраций.
8. Колебательные процессы в биологии, значение их теоретического исследования. Понятие автоколебательного режима динамической модели. Предельные циклы. Примеры автоколебательных моделей.
9. Кинетика ферментативных реакций. Особенности механизма ферментативных процессов.
10. Стационарная кинетика ферментативных реакций. Уравнение Михаэлиса-Ментен. Влияние различных факторов на кинетику ферментативных реакций (ингибиторы, активаторы, pH-среды, ионы металлов).
11. Множественность стационарных состояний биологических систем. Модели триггерного типа. Управляющие параметры. Параметрическое и силовое переключение триггера. Примеры моделей триггерных систем.
12. Влияние температуры на скорость реакций в биологических системах. Теория абсолютных скоростей реакций и активированного комплекса. Роль конформационных свойств биополимеров. Ограничения применимости этих представлений в биоструктурах.
13. Модели экологических систем. Понятие распределенных систем. Математический аппарат описания распределенных систем - уравнения в частных производных.
14. Активные химические и биологические среды.

Термодинамика необратимых процессов и ее применение к биологическим системам

15. Классификация термодинамических систем. Первый закон термодинамики и его применение к биологическим системам. Второй закон термодинамики в биологии. Понятие термодинамического равновесия.
16. Изменение энтропии в открытых системах. Термодинамические условия осуществления стационарного состояния. Связь между величинами химического сродства и скоростями реакций. Термодинамическое сопряжение реакций и тепловые эффекты в биологических системах.
17. Понятие обобщенных сил и потоков. Линейные соотношения и соотношения взаимности Онзагера. Стационарное состояние и условие минимума скорости прироста энтропии. Теорема Пригожина. Осуществление принципа Ле-Шателье в стационарных состояниях.
18. Границы применимости линейной термодинамики в биологии. Критерий "удаленности" сложных биологических процессов и их отдельных стадий от термодинамического равновесия. Нелинейная термодинамика. Общие критерии устойчивости стационарных состояний и перехода к ним вблизи и вдали от равновесия. Связь между кинетикой и термодинамикой.
19. Связь энтропии и информации в биологических системах. Понятия количества и ценности информации. Условия запасания, хранения и переработки информации в макромолекулярных системах.

Пространственная организация биополимеров

20. Общие понятия стабильности конфигурации молекул, энергия связи. Макромолекула как основа организации биоструктур. Своеобразие макромолекул как физического объекта.
21. Общий характер объемных взаимодействий и влияние внешнего поля на стабильность конформации биополимеров. Фазовые переходы. Кооперативные свойства макромолекул. Различные типы объемных взаимодействий в макромолекулах. Водородные связи, силы Ван-дер-Ваальса и стабильность вторичной и третичной структур. Поворотная изомерия и энергия внутреннего вращения. Конформация полипептидной цепи.
22. Факторы стабилизации макромолекул, надмолекулярных структур и биомембран.
23. Взаимодействие макромолекул с растворителем. Состояние воды и гидрофобные взаимодействия в биоструктурах. Переходы спираль-клубок.
24. Особенности пространственной организации белков и нуклеиновых кислот. Модели фибриллярных и глобулярных белков.
25. Топология и физика кольцевых замкнутых ДНК.

Динамические свойства глобулярных белков

26. Взаимодействие статистических и механических факторов, определяющих динамическую подвижность белков.
27. Динамическая структура глобулярных белков; конформационная подвижность. Методы изучения конформационной подвижности: изотопный обмен; люминесцентные методы; спиновая метка; гамма-резонансная метка; ЯМР высокого разрешения; импульсные методы ЯМР.
28. Результаты исследования конформационной подвижности. Типы движения в белках. Роль воды в динамике белков. Роль конформационой подвижности в функционировании ферментов и транспортных белков.

Электронные свойства биополимеров

29. Химические взаимодействия в макромолекулах. Цепь главных валентностей. Электронные уровни. Связывающие и разрыхляющие орбитали. Электроны, энергия делокализации. Примеры расчетов взаимодействия атомов в пептидной группе и в азотистых основаниях.
30. Принцип Франка-Кондона и законы флуоресценции. Люминесценция биологически важных молекул. Механизмы миграции энергии: резонансный

механизм, синглет-синглетный и триплет-триплетный переносы, миграция экситона. Природа гиперхромного и гипохромного эффектов. Оптическая плотность.

31. Механизмы и физические модели переноса электронов в биоструктурах. Туннельный эффект. Особенности электронных переходов и конформационных перестроек в больших молекулах. Природа электронноконформационных взаимодействий в релаксационных процессах.
32. Современные представления о механизмах ферментативного катализа. Строение активного центра и электронные вэаимодействия в фермент-субстратном комплексе.

Биофизика мембранных процессов

33. Мембрана как универсальный компонент биологических систем. Структурная организация мембран. Липиды. Характеристика мембранных белков. Вода как составной элемент биомембран.
34. Модельные мембранные системы. Монослойные мембраны на границе раздела фаз. Бислойные мембраны. Протеолипосомы.
35. Физико-химические механизмы стабилизации мембран. Фазовые переходы в мембранных системах. Вращательная, трансляционная подвижность фосфолипидов, флип-флоп переходы. Подвижность мембранных белков. Белок-липидное взаимодействие в мембранах.
36. Поверхностный заряд мембранных систем; происхождение дзета-потенциала и характеристика основных факторов, определяющих его величину.
37. Пассивные электрические явления в биоструктурах. Типы поляризации.
38. Особенности структуры живых клеток и тканей, лежащие в основе их электрических свойств.
39. Свободные радикалы при цепных реакциях окисления липидов в мембранах и других клеточных структурах. Образование свободных радикалов в тканях в норме и при патологических процессах; роль активных форм кислорода. Антиоксиданты, механизм их биологического действия. Естественные антиоксиданты тканей и их биологическая роль.
40. Проблема транспорта веществ через биомембраны. Проницаемостъ биомембран. Движущие силы процесса переноса вещества через мембрану. Электрохимический потенциал. Активный и пассивный транспорт. Термодинамические уравнения и критерии процессов пассивного и активного транспорта. Уравнения диффузии, константа проницаемости.
41. Транспорт неэлектролитов. Связь проницаемости мембран с растворимостью проникающих веществ в липидах. Простая диффузия низкомолекулярных веществ. Ограниченная диффузия.
42. Проницаемость биологических мембран для воды.
43. Облегченная диффузия. Транспорт сахаров и аминокислот через биологическую мембрану с участием переносчиков. Пиноцитоз.
44. Проницаемость биологических мембран для ионов. Избирательность. Понятие о полупроницаемости, селективности и неспецифичности биомембран. Роль переносчиков в проницаемости биологических мембран для ионов. Примеры (валиноимицин, грамицидин).
45. Структура и свойства каналов, их роль в ионном транспорте. Механизмы переноса ионов через канал. Селективность. Воротные токи. Механизмы регулирования проводимости каналов. Кооперативная модель.
46. Распределение ионов по обе стороны биологической мембраны.
47. Причины возникновения биопотенциалов. Концентрационные, диффузионные, фазовые и мембранные потенциалы. Равновесие Доннана. Равновесный

электрохимический потенциал. Потенциал покоя и его связь с распределением ионов. Роль калия в генерации потенциала покоя. Гипотеза о натриевом насосе.

48. Экспериментальные доказательства наличия транспорта ионов натрия. Транспортные АТФазы. Модели параллельно функционирующих пассивных и активных каналов транспорта ионов через мембрану.
49. Транспорт ионов водорода, калия и кальция через мембраны митохондрий и хлоропластов. Хемиосмотическая теория Митчела. Сопряженный транспорт.
50. Потенциал действия. Роль натрия и калия в генерации потенциала действия в нервах и мышцах. Роль кальция и хлора в генерации потенциала действия у других объектов. Кинетика изменения потоков ионов при возбуждении. Роль и механизмы активации и инактивации каналов в генерации потенциала действия. Функциональное значение потенциала действия.
51. Связь биоэлектрических явлений с метаболизмом и распространением возбуждения.
52. Кабельная теория проведения возбуждения. Проведение нервного импульса по немиелиновым и миелиновым аксонам. Физико-химические изменения в нервах при проведении возбуждения.

Молекулярные механизмы процессов энергетического сопряжения

53. Связь транспорта ионов и процессов переноса электрона в хлоропластах и митохондриях.
54. Основные положения теории Митчела; электрохимический градиент протонов; энергизованное состояние мембран; роль векторной Н+-АТФазы.
55. Сопрягающие комплексы, их локализация в мембране; конформационные перестройки в процессе образования макроэрга.

Биофизика фото- и радиобиологических процессов

56. Общая характеристика фотохимических реакций и их типы.
57. Основные стадии фотобиологического процесса: возбуждение фоторецептора; миграция энергии возбуждения; первичный фотохимический акт; сопряжение с ферментативными стадиями; физиологический эффект. Основы молекулярной организации фоторецептора. Люминесценция биологически важных молекул.
58. Процессы растрат энергии и фотохимический акт. Фотохимические процессы, квантовый выход и свечение фотореакции.
59. Кинетика фотобиологических процессов и зависимость от интенсивности света. Фотосенсибилизация.
60. Фотосинтез. Спектр действия, поглощение и миграция энергии в фотосинтетической единице. Механизмы разделения зарядов в реакционном центре. Генерация потенциалов. Роль, мембранных структур. Электронтранспортная цепь и две фотохимические реакции.
61. Кинетика и физические механизмы переноса электрона в элекронтранспортных цепях фотосинтеза. Механизмы сопряжения окислительно-восстановительных реакций с трансмембранным переносом протона. Механизмы фотофосфорилирования.
62. Особенности и механизмы фотоэнергетических реакций бактериородопсина и зрительного пигмента родопсина.
63. Энергетический и квантовый выход. Молекулярные механизмы других фотобиологических процессов: зрение; фототропизм; фотопериодизм; фототаксис; абиогенный синтез веществ; фотодинамическое действие; фотореактивация; действие ультрафиолета на белки и нуклеиновые кислоты; бактерицидное действие.
64. Использование различных видов излучений в медицине, технике и сельском хозяйстве.

65. Первичные и начальные биологические процессы поглощения энергии ионизирующих излучений.
66. Единицы активности радионуклеотидов. Единицы доз ионизирующих излучений.
67. Молекулярные механизмы репарации ДНК и роль репарационных ферментов при лучевом поражении клетки
68. Повреждения биологических мембран при радиационных нарушениях клетки. Окислительные процессы в липидах и антиокислительные системы, участвующие в первичных биофизических и последующих лучевых реакциях
69. Действие малых доз и хронического облучения. Отдаленные последствия малых доз радиации на организм.
70. Факторы, модифицирующие лучевое поражение: радиопротекторы и радиосенсибилизаторы, их химическая природа и биологическое действие.

Биохимия

1. Открытие нуклеиновых кислот и их биологической роли. Явление трансформации у бактерий.
2. ДНК, ее локализация в клетке и методы выделения из биологического материала.
3. Нуклеотиды – структурные единицы нуклеиновых кислот. Строение полинуклеотидной цепи.
4. Гидролиз ДНК. Определение нуклеотидного состава ДНК. Правила Чаргаффа и их биологический смысл.
5. Вторичная структура ДНК, Модель Уотсона и Крика. Генетический смысл вторичной структуры ДНК.
6. Связи, стабилизирующие двойную спираль. Плавление ДНК, гиперхромный эффект.
7. Третичная структура ДНК, строение хроматина. Понятие о нуклеосоме.
8. Виды РНК (тРНК, рРНК, иРНК, вРНК) и их биологическая роль.
9. Распад нуклеиновых кислот, нуклеазы. Применение нуклеаз в медицине и генной инженерии.
10. Распад пуриновых и пиримидиновых оснований.
11. Биосинтез пуриновых нуклеотидов. Нарушение обмена пуринов как причина гиперурикемии и подагры.
12. Биосинтез пиримидиновых нуклеотидов и его регуляция.
13. Пути распада белков. Пептидгидролазы.
14. Распад аминокислот.
15. Биосинтез аминокислот. Первичные и вторичные аминокислоты. Незаменимые аминокислоты и их роль в питании человека.
16. Биосинтез ДНК (репликация). Фрагментарный механизм синтеза ДНК на запаздывающей цепи.
17. Биосинтез РНК (транскрипция). Механизм действия РНК-полимеразы. Процессинг и-РНК.
18. Регуляция биосинтеза и-РНК. Схема Ф. Жакоба и Ж.Моно.
19. Обратная транскрипция. Использование ревертазы в генной инженерии.
20. Белки. Их роль в построении живой материи. Функции белков в организме.
21. Методы выделения белков из биологического материала (гомогенизирование, экстракция, центрифугирование).
22. Физико-химические свойства белков: растворимость, осаждение нейтральными солями, денатурация- ренатурация. Нативный белок.
23. Амфотерность белков. Изоэлектрическое состояние белковой молекулы. Заряд белка и его зависимость от pH среды.
24. Современные методы концентрации, очистки и фракционирования белков.

25. Пептидная теория строения белка. Доказательства полипептидной природы белка. Биуретовая реакция.

26. Аминокислоты – структурные единицы белковой молекулы. Строение и свойства аминокислот. Качественные реакции на аминокислоты.

27. Классификация и номенклатура аминокислот, входящих в состав белков.

28. Аминокислотный состав белков. Методы гидролиза белков до аминокислот. Качественное и количественное определение аминокислот в белках. Автоматический анализатор аминокислот.

29. Первичная и вторичная структура белка, а - и р-спираль. Типы связей, стабилизирующие эти структуры.

30. Третичная и четвертичная структура белковой молекулы. Протомеры и мультимеры. Самосборка биологических структур.

31. Структура молекулы фермента. Активный, субстратный и аллостерический центры.

32. Свойства ферментов (термолабильность, зависимость активности от pH среды, действия ингибиторов и активаторов). Специфичность ферментов. Сходство и отличие ферментов и катализаторов небелковой природы.

33. Номенклатура и классификация ферментов. Характеристика основных классов ферментов.

34. Витамины. История их открытия. Роль витаминов в питании. Гипо-, гипер- и авитаминозы.

35. Классификация и номенклатура витаминов. Связь витаминов и коферментов.

36. Водорастворимые витамины B_1 и B_6 Их участие в физиологических процессах.

37. Витамины B_2 и PP, их роль в окислительно-восстановительных процессах.

38. Витамин С, строение и свойства. Аскорбиген. Витамин Р. Взаимообусловленность действия витаминов С и Р.

39. Витамины B_{12} и фолиевая кислота как антианемические факторы.

40. Жирорастворимые витамины А и Е, их антиоксидантные свойства и роль в организме, Явление витамерии.

41. Жирорастворимые витамины Д и К. Их значение в организме человека.

42. Активирование аминокислот.

43. Биосинтез белка на рибосоме. Этапы биосинтеза.

44. Моносахариды. Стереохимия. Оптическая и конформационная изомерия.

45. Моносахариды. Реакции карбоксильных (открытых) и циклических форм.

46. Олигосахариды. Восстанавливающие и невосстанавливающие.

47. Полисахариды. Крахмал, гликоген, целлюлоза. Структура и свойства.

48. Пути распада олиго- и полисахаридов. Гидролиз полисахаридов. Характеристика ферментов гидролиза.

49. Фосфоролиз полисахаридов и его регуляции. Структура и функции киназы фосфорилазы «в».

50. Дихотомический путь распада моносахаридов, гликолиз.

51. Окислительное декарбоксилирование ПВК. Цикл лимонной кислоты и его биологическое значение.

52. Спиртовое и молочнокислое брожение.

53. Липиды. Классификация, структура, функции.

54. Распад жиров в организме. Обмен глицерина.

55. Механизм Р-окисления высших жирных кислот. Метаболизм ферментов Р-окисления.

56. Стероидные, пептидные и прочие гормоны. Механизм действия.

57. Уровни регуляции метаболизма.

58. Взаимосвязь обмена веществ в организме.

В полном объёме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании

Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
К.б.н., доцент кафедры генетики и химии Э.М. Галимова

Эксперты:
внешний
К.б.н., научный сотрудник лаборатории экспериментальной эмбриологии растений ФГБУН ИБ УНЦ РАН О.А. Сельдимирова
Внутренний
К.б.н., зав. кафедры генетики и химии Галикеева Г.Ф.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.17 МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ

для направления подготовки
06.03.01 Биология

для направленности (профиля)
«Биоэкология»
квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является:

Формирование общепрофессиональной компетенции:

Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности (ОПК-3).

Индикаторы достижения:

- ОПК-3.1 - знает основы эволюционной теории, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики, основы биологии размножения и индивидуального развития;
- ОПК-3.2 - умеет использовать в профессиональной деятельности представление о генетических основах эволюционных процессов, геномикек, протеомике, генетике развития;
- ОПК-3.3 - владеет основными методами воспроизведения живых организмов в лабораторных и производственных условиях, методами генетического анализа.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Молекулярная биология» относится к модулю общепрофессиональных компетенций обязательной части учебного плана.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать

- молекулярные механизмы сохранения, воспроизведения и реализации генетической информации;
- фундаментальные принципы регуляции основных молекулярно-генетических процессов: репликации, транскрипции и трансляции;
- специфичность структуры основных макромолекул (нуклеиновых кислот и белков), их функционирование и взаимосвязь, взаимодействие с клеточными компонентами;
- структуру геномов про- и эукариот, вирусов, фагов;
- тонкую структуру гена и методы ее изучения;
- принципы и стратегии генетической инженерии, возможности ее использования в молекулярной биологии;
- молекулярные основы регуляции клеточного цикла, появления разнокачественных клеток в ходе индивидуального развития;
- молекулярные основы клеточного апоптоза.

Уметь

- использовать экспериментальные модели на молекулярном, клеточном и субклеточном уровне;

- проводить самостоятельный поиск информации в области молекулярной биологии, ее анализа и использования в процессе преподавания общей биологии и естествознания в школе;
- применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности

Владеть

- навыками лабораторной работы с молекулярно-биологическими объектами;
- навыками анализа и демонстрация полученных данных;
- основами биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Предмет, задачи, методы, важнейшие достижения молекулярной биологии.	Предмет, задачи молекулярной биологии. Методы молекулярной биологии. Классические (микроскопия, рентгеноструктурный анализ, радиоактивные изотопы). Современные: выделение ДНК, амплификация, полимеразная цепная реакция (ПЦР); электрофорез; рестрикция, метод полиморфизма длин рестрикционных фрагментов (ПДРФ); секвенирование: основные подходы, современные технологии; картирование и скрининг геномов. Методы молекулярной биологии: классические и современные. Современные теоретические и практические задачи молекулярной биологии как составляющей физико-химической биологии (расшифровка структуры генома, создание банка генов, геномная дактилоскопия, изучение молекулярных основ эволюции, адаптации, биоразнообразия, канцерогенеза и др.)
2	Нуклеиновые кислоты	Доказательство биологической роли ДНК (Мишер; Гриффит, Эвери, МакКарти - трансформация; правило Чаргаффа; Херши, Чейз, трансдукция). Работы М. Уилкинса, Р. Франклин и Д. Ходжкин по рентгеноструктурному анализу ДНК; А. Тодда, В. Кона, Е.

		Чаргаффа, С. Лондона – по выяснению химического состава нуклеиновых кислот; доказательство универсальности ДНК в животном и растительном мире (А.Н. Белозерский). Первичная структура ДНК. Макромолекулярная структура ДНК. Создание биспиральной модели молекулы ДНК Дж. Уотсоном и Ф. Криком. Открытие принципа комплементарности – революционные события в современной биологии. Сверхспирализация ДНК. Топоизомеразы. Структура и функции РНК Расшифровка структуры и функции тРНК (Р. Холли, А. Баев, А. Рич, А. Клуг). Открытие РНК-полимеразы и становление основного постулата молекулярной генетики: ДНК > РНК > белок. Различные типы РНК. Программа «Мир РНК»
3	Структура геномов ДНК-содержащих вирусов и фагов. РНК-содержащие вирусы. Геном прокариот	Вирусы и фаги как первые объекты молекулярной биологии. Исследования процессов самосборки и циклов развития вирусов и фагов; обнаружение явления генетической рекомбинации (ДНК или РНК) у них (работы М. Дельбрюка, Г. Шрамма, И. Атабекова, Н. Киселева, Б. Поглазова, Г. Френкель-Конрата, С. Гершензона и др.). Первичная структура ДНК фагов φX174, M13, λ, вирусов гепатита, SV-40, аденовирусов и других ДНК-вирусов. Особенности структуры геномов ДНК-вирусов, их эволюции и форм существования. Болезни, вызываемые ДНК-содержащими вирусами. РНК-содержащие вирусы животных и растений. Ретровирусы. Вирусы иммунодефицита человека, их структура и цикл развития, подходы для борьбы с ними. Вирусы гриппа. Онкогеннные вирусы. Онкогены и протоонкогены. Онкобелки. Современные теории вирусного канцерогенеза. Структура геномов бактерий: Escherichia coli, Baccillus subtilis и др. Плазмиды. IS-элементы. Транспозоны
4	Структура геномов эукариот	Банки нуклеотидных последовательностей. Картирование ДНК. Кинетика реассоциации денатурированной ДНК. Последовательности нуклеотидов. Повторы. Мультигенные семейства (глобиновые гены) и уникальные гены (гены интерферонов и др.). Сателлитная ДНК. Использование гибридизации ДНК для идентификации видов, дифференциации внутривидовых различий отдельных особей. Успехи в изучении структуры генома человека, животных и растений. Мобильные элементы генома. IS-элементы и транспозоны прокариот, их структура и механизм перемещения. Мобильные диспергированные гены эукариот, их разнообразие и классификация. Ретропозоны. Псевдогены. Механизмы и последствия ретропозиции. Эволюция геномов и видообразование. Эволюция эукариотических геномов. Неядерные геномы. Особенности структуры ДНК митохондрий и хлоропластов. Молекулярные

		взаимоотношения между ядрами, митохондриями и хлоропластами. Отличия в генетических кодах ДНК митохондрий и хлоропластов. Плазмидная ДНК. Возможное происхождение неядерных геномов
5	Структура и функции генов. Упаковка генетического материала. Структура хроматина	Структура и функции гена. Организация генов в хромосомах. Особенности строения прокариотических генов. Мозаичное строение генов эукариот. Программа «Геном человека». Экзон-интронная структура генов человека. Знаки препинания в генном тексте. «Генная матрешка». Теломерные последовательности. Геномная дактилоскопия. Гистоны и негистоновые белки хроматина. Строение нуклеосомы. Уровни конденсации хроматина. Эухроматин и гетерохроматин. Модификация белков хроматина (фосфорилирование, поли-АДФ-рибозилирование и др.) и их влияние на репликацию ДНК и транскрипцию. Теломерные последовательности ДНК. Структура и механизм действия ДНК теломераз. Регуляция активности ДНК-теломераз. Связь активности теломераз с числом генерации клеток и продолжительностью жизни организма
6	Центральная догма молекулярной биологии. Репликация ДНК у про- и эукариот и ее регуляция	Модели репликации. Доказательство полуконсервотивной модели репликации (Мезельсон, сталь, 1958). Основные принципы репликации ДНК. Репликация двухцепочечных ДНК. Особенности репликации кольцевых ДНК. Однонаправленная и двунаправленная репликация. Репликоны. Репликативная вилка, ее организация и функционирование. Ферменты, участвующие в репликации. Белковые факторы репликации (белки- DnaA, DnaB, DnaC и др.). Роль РНК в регуляции репликации (РНК 1 и РНК 2). Репликация одноцепочечных ДНК. Репликация РНК, специфическая репликаза. Особенности репликации геномов ретровирусов, ревертаза
7	Сохранение постоянства и изменчивость геномов	Явление рестрикции - модификации ДНК. Репарация ДНК. Точность и ошибки репликации. Механизмы коррекции ошибок репликации и их биологическое значение. Фотореактивация. Эксцизионная репарация. Пострепликативная репарация. Мутационный процесс. Генетический обмен (конъюгация, трансдукция, трансформация, обмен протопластов). Молекулярные основы генетической рекомбинации и ее виды (общая и сайт-специфическая рекомбинация). Незаконная рекомбинация, деятельность мобильных элементов
8	Структура и функции РНК. Транскрипция. Процессинг РНК. Сплайсинг и его виды	Современные представления о структуре тРНК, рРНК и мРНК. Моноцистроновые и полицистроновые мРНК. Информомеры и информосомы как формы существования мРНК в ядре и цитоплазме клеток. Транскрипция и механизмы ее регуляции. Структура и функции РНК-полимераз. Транскриптоны и их строение. Инициация, элонгация и терминация транскрипции. Опероны бактерий механизмы их репресии и дерепресии. Роль аттеньюаторов и рибосом в регуляции транскрипции у

		прокариот. Регуляция транскрипции у бактериофага λ и вопросы “генетической памяти”. Особенности транскрипции у эукариот. Разнообразие белков-регуляторов транскрипции у эукариот и их значение для функционирования промоторов, терминаторов, энхансеров, адаптерных элементов и других контролирующих элементов эукариотических геномов. Механизмы активации белков-регуляторов транскрипции. Значение гормонов в регуляции транскрипции. Процессинг первичных транскриптов. Процессинг тРНК и рРНК. Процессинг про- мРНК и созревание мРНК (сплайсинг, кэпирование, полиаденилирование). Механизмы сплайсинга и его виды. Альтернативный сплайсинг и его значение для молекулярной эволюции. Низкомолекулярные ядерные РНК и их участие в сплайсинге. Аутосплайсинг. Природные и синтетические рибозимы (нуклеозимы, минизимы) и перспективы их использования)
9	Биосинтез белка	Выявление основных этапов биосинтеза белков и принципов его регуляции (Ф. Крик, Ф. Жакоб, Ж. Моно). Расшифровка генетического кода (М. Ниренберг, С. Очоа); химический синтез гена (Х.-Г. Корана); изучение структурной организации рибосомы (А. Спирин, М. Номура). Трансляция. Матричный механизм биосинтеза белков. Современные представления о структуре рибосом. Прокариотические и эукариотические типы рибосом. Полирибосомы. Этапы трансляции (инициация, элонгация, терминация), ее механизмы и регуляция у про- и эукариот. Позитивная и негативная регуляция трансляции. Регуляция трансляции у бактериофагов. Регуляция трансляции рибосомальных белков. Механизм воздействия бактериальных токсинов на биосинтез белка. Посттрансляционная модификация белков. Бесклеточные системы трансляции и перспективы их использования для внеклеточного синтеза белков. Репликазы фагов Qβ, RQ, MS-2 и их применение в системах искусственного синтеза белка
10	Регуляция генной активности. Регуляция экспрессии генов эукариот	Регуляция генной активности на уровне репликации. Регуляция генной активности на уровне транскрипции у про- и эукариот. Негативная и позитивная регуляция генной активности. Оперон. Модель Жакоба и Мано. Специфическая регуляция: промоторы, энхансеры, сайленсеры, транскрипционные факторы и ядерный матрикс, метилирование оснований ДНК. Неспецифическая регуляция. Трансляционная и пострансляционная регуляция генной экспрессии
11	Молекулярные механизмы регуляции клеточного цикла, дифференцировк	Белки – регуляторы клеточного цикла (циклины, белок р-53 и др.). Роль АТФ-зависимого протеолиза в регуляции клеточного цикла. Сбалансированность процессов репликации ДНК и митоза. Апоптоз, его контроль и нарушения как причины канцерогенеза. Дифференциальная активность генов в эмбриогенезе.

	и, развития и старения	Проблемы дифференцировки клеток. Гомеозисные гены и эволюция животных. Метилирование ДНК в онтогенезе и эволюции. Метилирование ДНК и старение. Проблемы молекулярной геронтологии
12	Молекулярные основы генетической инженерии и генотерапии	Молекулярные основы генетической инженерии. Создание и анализ клонотек геномов. Получение генов: выделение из состава ДНК; химико-ферментативный синтез; ферментативный синтез. Конструирование векторных систем. Плазмидные и фаговые векторы. Космиды. Фазмиды. Введение гена в состав вектора. Методы введения векторов в клетки. Молекулярные основы генотерапии. Основные подходы: компенсация экспрессии функционально неактивных аллелей введением в клетку дополнительных копий гена; угнетение избыточной экспрессии гена; усиление иммунного ответа организма. Способы доставки генов в соматические клетки человека

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы: Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Предмет, задачи, методы, важнейшие достижения молекулярной биологии

Тема 2. Нуклеиновые кислоты

Тема 3. Структура геномов ДНК-содержащих вирусов и фагов. РНК-содержащие вирусы. Геном прокариот

Тема 4. Структура геномов эукариот

Тема 5. Структура и функции генов. Упаковка генетического материала. Структура хроматина

Тема 6. Центральная догма молекулярной биологии. Репликация ДНК у про- и эукариот и ее регуляция

Тема 7. Сохранение постоянства и изменчивость геномов

Тема 8. Структура и функции РНК. Транскрипция. Процессинг РНК. Сплайсинг и его виды

Тема 9. Биосинтез белка

Тема 10. Регуляция генной активности. Регуляция экспрессии генов эукариот

Тема 11. Молекулярные механизмы регуляции клеточного цикла, дифференцировки, развития и старения

Тема 12. Молекулярные основы генетической инженерии и генотерапии.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
Предмет, задачи, методы, важнейшие достижения молекулярной биологии.	Выделение ДНК из биологического материала
	Электрофорез биологических молекул
	Полимеразная цепная реакция
Нуклеиновые кислоты	Построение модели ДНК
	Анализ экспериментов по доказательству генетической роли нуклеиновых кислот

Структура геномов ДНК-содержащих вирусов и фагов. РНК-содержащие вирусы. Геном прокариот	Выделение плазмидной ДНК
	Структура прокариотических геномов
Структура геномов эукариот	Денатурация и ренатурация ДНК как показатель сложности геномов
	Типы эукариотической ДНК
Структура и функции генов	Эксперименты Бензера по доказательству тонкой структуры генов
Упаковка генетического материала. Структура хроматина	Уровни компактизации ДНК
	Типы метафазных хромосом
Центральная догма молекулярной биологии. Репликация ДНК у про- и эукариот и ее регуляция	Построение модели репликационной вилки
	Ферменты репликации
Сохранение постоянства и изменчивость геномов	Рестриктазы и их классификация Полиморфизм длин рестрикционных фрагментов
Структура и функции РНК. Транскрипция. Процессинг РНК. Сплайсинг и его виды	Строение молекулы РНК
	Сплайсинг
Биосинтез белка	Решение задач на генетический код
	Этапы трансляции
Регуляция генной активности. Регуляция экспрессии генов эукариот	Строение лактозного оперона
	Позитивная и негативная регуляция транскрипции

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Изучение и конспектирование контрольных вопросов.

Примерные контрольные вопросы

I. Важнейшие достижения, современные теоретические и практические задачи молекулярной биологии. I. Методы молекулярной биологии:

- Вирусы и фаги как первые объекты молекулярной биологии.
- Исследования процессов самосборки и циклов развития вирусов и фагов .
- Достижения и перспективы молекулярной биологии.
- Химико-ферментативный синтез генов.
- Различные стратегии молекулярного клонирования.
- Получение генов с использованием обратной транскриптазы.
- Получение пептидных гормонов.
- Получение интерферонов.
- Цепная полимеразная реакция.

II. Нуклеиновые кислоты:

- Открытие принципа комплементарности – революционные события в современной биологии.
- Сверхспирализация ДНК.
- Топоизомеразы.

III. Структура геномов ДНК-содержащих вирусов и фагов. РНК-содержащие вирусы. Геном прокариот:

- Первичная структура ДНК фагов φX174, M13, λ, вирусов гепатита, SV-40, аденовирусов и других ДНК- вирусов.
- Особенности структуры геномов ДНК-вирусов, их эволюции и форм существования.
- Болезни, вызываемые ДНК-содержащими вирусами.
- РНК-содержащие вирусы животных и растений. Ретровирусы.
- Вирусы иммунодефицита человека, их структура и цикл развития, подходы для борьбы с ними.
- Вирусы гриппа. Онкогеннные вирусы. Онкогены и протоонкогены. Онкобелки. Современные теории вирусного канцерогенеза.
- Структура геномов бактерий: Escherichia coli, Baccillus subtilis и др.
- Плазмиды. IS-элементы. Транспозоны.

IV. Структура геномов эукариот:

- Эволюция эукариотических геномов.

V. Структура и функции генов. Упаковка генетического материала. Структура хроматина:

- Организация генов в хромосомах.
- Программа «Геном человека».
- Знаки препинания в генном тексте.
- «Генная матрешка».
- Теломерные последовательности ДНК.
- Геномная дактилоскопия.
- Теломерные последовательности. Структура и механизм действия ДНК теломераз. Регуляция активности ДНК-теломераз.
- Связь активности теломераз с числом генерации клеток и продолжительностью жизни организма.

VI. Структура и функции РНК. Транскрипция. Процессинг РНК. Сплайсинг и его виды:

- Моноцистроновые и полицистроновые мРНК.
- Информомеры и информосомы как формы существования мРНК в ядре и цитоплазме клеток.
- Структура и функции РНК-полимераз. Транскриптоны и их строение.
- Роль аттеньюаторов и рибосом в регуляции транскрипции у прокариот.
- Регуляция транскрипции у бактериофага λ и вопросы “генетической памяти”.
- Разнообразие белков-регуляторов транскрипции у эукариот и их значение.
- Механизмы активации белков-регуляторов транскрипции.
- Значение гормонов в регуляции транскрипции.
- Альтернативный сплайсинг и его значение для молекулярной эволюции.
- Низкомолекулярные ядерные РНК и их участие в сплайсинге.
- Природные и синтетические рибозимы (нуклеозимы, минизимы) и перспективы их использования).

VII. Молекулярные основы генетической инженерии:

- Получение генов: выделение из состава ДНК; химико-ферментативный синтез; ферментативный синтез.
- Конструирование векторных систем. Введение гена в состав вектора. Методы введения векторов в клетки.
- Молекулярные основы генотерапии Способы доставки генов в соматические клетки человека.

2. Подготовить выступления по темам доклада.

Примерная тематика докладов

1. Топология и конформация ДНК.
2. Картирование геномов.
3. Сравнение структурных особенностей про- и эукариотических генов.
4. Геномика и геносистематика.
5. Мобильные генетические элементы и видообразование.
6. Функциональный анализ генома.
7. Организация и эволюция ядерного генома.
8. Международная научная программа “Геном человека”.
9. Теломеры, теломераза: старение и рак.
10. ДНК-диагностика наследственных и инфекционных заболеваний.
11. Полимеразная цепная реакция и генные зонды для мониторинга окружающей среды.
12. Геномная дактилоскопия и ее использование в популяционных исследованиях.
13. Рак- болезнь генома.
14. Генная терапия: методы и перспективы.
15. Молекулярная биология вируса иммунодефицита человека.
16. Технология рекомбинантной ДНК.
17. Клонирование животных: теория и практика.
18. Трансгеноз: настоящее и будущее.
19. Микроокружение ДНК и биологические часы.
20. Контроль клеточного цикла.
21. Апоптоз: молекулярные и клеточные механизмы.
22. Молекулярно-генетические механизмы, участвующие в образовании разных типов клеток.
23. Иммунологическая память.
24. Мембранный транспорт.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные

учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

основная литература:

1. Коничев, А.С., Севастьянов Г.А. Молекулярная биология. М.,: Академия, 2005, 2008 – УМО РФ
2. Молекулярная биология: лабораторный практикум / науч. ред. О.С. Корнеева - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=336018

дополнительная литература:

1. Спирин, А. С. Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка: учеб. / А. С. Спирин. - М.: Академия, 2011.
2. Биохимия и молекулярная биология : учебно-методическое пособие / авт.-сост. С.Ф. Андрусенко, Е.В. Денисенко - Ставрополь : СКФУ, 2015. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457873

программное обеспечение:

Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: реактивы и биологические материалы, а также оборудование, необходимое для выполнения лабораторного практикума.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

–

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Молекулярная биология» призвана способствовать формированию современных теоретических знаний о строении, свойствах и функциях нуклеиновых кислот и белков, играющих решающую роль в жизнедеятельности клетки; понимания о механизмах хранения, воспроизведения, передачи и реализации генетической информации на уровне биомолекул; возможностях применения полученных знаний молекулярной биологии в профессиональной деятельности. Изучение курса строится на сочетании лекционных и лабораторных занятий и выполнению заданий СРС. Логика изложения материала подразумевает последовательное изучение разделов дисциплины.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами к экзамену.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Роль белков в регуляции транскрипции у про - и эукариот.
2. Принцип комплементарности и его использование в гибридизации нуклеиновых кислот.

3. Получение гормона роста и инсулина методами генетической инженерии.
4. Виды мутаций ДНК и их причины.
5. Векторы молекулярного клонирования, их разнообразие и использование в генетической инженерии.
6. Структура и цикл развития вируса иммунодефицита человека.
7. Особенности репликации кольцевых ДНК. Роль РНК в инициации репликации ДНК.
8. Сайт-специфическая рекомбинация.
9. Роль РНК в формировании структуры и регуляции работы рибосом.
10. Апоптоз и теория канцерогенеза.
11. Принцип метода определения нуклеотидных последовательностей по Максаму-Гилберту.
12. Матричный механизм биосинтеза белков. Современные представления о структуре рибосом.
13. Химический синтез гена. Работы Х.-Г. Корана.
14. Мобильные диспергированные гены эукариот.
15. Получение пептидных гормонов (соматостатин, гормон роста) и интерферонов методами генетической инженерии.
16. Онкогены, онкобелки и возможные механизмы их действия.
17. Роль РНК и белков в регуляции транскрипции.
18. Блоттниг, его виды и применение.
19. Цепная полимеразная реакция.
20. Регуляция транскрипции у эукариот, роль гормонов и регуляторных белков в этом процессе.
21. Значение метилирования для репарации ДНК и функциональной активности генов.
22. Схема получения рекомбинантных ДНК и их клонирования в клетках бактерий.
23. Механизмы репликации ДНК, роль ферментов и РНК в этом процессе.
24. Синтез генов с использованием обратной транскриптазы.
25. Аутосплайсинг. Рибозимы и нуклеозимы, перспективы их применения.
26. Механизмы репарации ДНК. Прямая и эксцизионная репарация.
27. Молекулярные механизмы митоза. Роль протеолиза в регуляции митоза.
28. Подвижные генетические элементы прокариот.
29. Молекулярные механизмы генетической рекомбинации.
30. РНК-содержащие вирусы. Структура генома ВИЧ и онкогенных вирусов.
31. Рестриктазы и их использование в генетической инженерии.
32. Плазмиды, их свойства и использование в генетической инженерии.
33. Регуляция транскрипции у прокариот.
34. Ферменты и белковые факторы, участвующие в репликации ДНК. Репликационная вилка.
35. Строение, функции и механизм действия ДНК-теломераз.
36. Принцип метода определения нуклеотидных последовательностей ДНК по Сэнгеру (метод «терминирующих аналогов»).
37. Малые ядерные РНК и их участие в сплайсинге.
38. ДНК-зонды и их применение.
39. Репликация фага Qβ и ее использование для внеклеточного синтеза белков.
40. Активные формы кислорода, их возникновение и воздействие на структуру ДНК.
41. ДНК-содержащие вирусы и фаги. Особенности структуры геномов фагов φX 174 и λ. Вирусы гепатита.
42. Антисмысловые РНК и олигодезоксирибонуклеотиды: перспективы их использования в медицине.

43. Регуляция транскрипции у фага λ. Структура и функции λ-репрессора и Cro-белка.
44. Структура и функции белков-шаперонов.
45. Виды сплайсинга. Альтернативный сплайсинг и его значение для эволюции.
46. Наследственные заболевания и их диагностика. Генотерапия.
47. Особенности структуры ДНК митохондрий.
48. Сателлитная ДНК.
49. Структура геномов эукариот. Уникальные и повторяющиеся гены. Гомеозисные гены.
50. Структура хроматина и ее связь с функциональной активностью генома.
51. Регуляторные элементы генома эукариот.
52. Каталитически активные антитела (абзимы). Перспективы их применения.
53. Ферменты, используемые в генетической инженерии.
54. Молекулярные шапероны и фолдинг белков.
55. Регуляторные белки хроматина.
56. Сверхспирализация ДНК и топоизомеразы.
57. ДНК-связывающие домены, их типы.
58. Энхансеры и регуляция транскрипции.
59. Картирование геномов (физическая и генетическая карты), полиморфизм длин рестрикционных фрагментов).

В полном объёме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессионально	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из	Хорошо	70-89,9

	й деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.		
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
К.б.н., доцент кафедры генетики Э.М. Галимова

Эксперты:
внутренний
к.б.н., зав. кафедры генетики Галикеева Г.Ф.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.18 ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ С ОСНОВАМИ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

для направления подготовки

для направления подготовки
06.03.01 Биология

для направленности (профиля)
«Биоэкология»
квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является:

- формирование общепрофессиональной компетенции:

– Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания (ОПК-2).

Индикаторы достижения:
ОПК-2.1 - знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики;

ОПК-2.2 - умеет осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды;

ОПК-2.3 - владеет опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов.

2. Трудоёмкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Физиология человека и животных с основами высшей нервной деятельности» относится к модулю общепрофессиональных компетенций обязательной части учебного плана.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать

- теоретические основы и базовые представления по физиологии человека и животных;
- основные физиологические особенности жизнедеятельности организма в условиях покоя и при взаимодействии с окружающей средой, механизмы адаптации к условиям среды;
- базовые термины и понятия в области высшей нервной деятельности человека;
- закономерности восприятия, передачи и обработки информации в организме;
- физиологические механизмы основных психофизиологических процессов, состояния и индивидуальных различий.

Уметь

- применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов;
- осуществлять самостоятельную, экспериментальную деятельность.

Владеть

- знанием механизмов гомеостатической регуляции;
- основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем;
- навыками определения важнейших антропометрических и физиологических показателей человека;
- навыками постановки физиологического эксперимента на человеке.
- навыками постановки экспериментов для оценки особенностей высшей нервной дея-

тельности человека и животных;
- знаниями механизмов гомеостатической регуляции;
- основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Физиология возбудимых тканей	***Введение.*** Предмет и задачи физиологии человека и животных. Основные разделы современной физиологии Объект и методы исследования физиологии. Основные этапы развития физиологии. Связь с другими науками. Организм как единое целое. Основные понятия физиологии. ***Физиология возбуждения.*** Современные представления о структуре и свойствах мембраны возбудимых клеток. Ионные каналы. Потенциал покоя, или мембранный потенциал, и метод регистрации. Природа потенциала покоя, соотношение концентраций основных потенциалобразующих ионов внутри клетки и в межклеточной жидкости. Соотношение проницаемостей мембраны для этих ионов, роль «натриевого насоса» в генезе поддержании потенциала покоя. Локальный ответ. ПД и ионный механизм его возникновения. Критический уровень деполяризации и её изменение. Изменение возбудимости при возбуждении, фазы абсолютной и относительной рефрактерности. Механизмы проведения возбуждения. Миелинизированные и немиелинизированные нервные волокна. Закон «все или ничего». Полярный закон раздражения. Зависимость пороговой силы раздражения от его длительности. Явление аккомодации.
2	Нервная и гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности	***Общая физиология нервной системы***. Основные структурно-функциональные элементы нейрона. Типы нейронов. Механизмы и связи между нейронами. Синапс: понятие, основные элементы, классификация. Механизм передачи возбуждения через синапс. Медиаторы нервных клеток: ацетилхолин, норадреналин, дофамин, серотонин, ГАМК, глутамат, глицин и др. Торможение: пресинаптическое и постсинаптическое торможение, функциональная роль этих видов торможения. Взаимодействие нейронов в нервных центрах. Дивергенция и конвергенция нервных импульсов. Временная и пространственная суммация. Принцип

		общего конечного пути Шеррингтона. Явление облегчения, окклюзии, последействия и трансформации ритма торможения. Понятие о рефлексе и рефлекторной дуге. Моно- и полисинаптические рефлексы. Рецептивное поле рефлекса. Время рефлекса. Рецепторы, их классификация. ***Частная физиология нервной системы.*** Спинной мозг. Общая схема строения. Расположение афферентных, эфферентных и промежуточных нейронов. Проводящая функция спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга: миотатические, сгибательные, разгибательные и ритмические рефлексы спинного мозга. Вегетативная нервная система, её роль в поддержании гомеостаза. Отделы ВНС: парасимпатический, симпатический, метасимпатический. Передача возбуждения в вегетативных ганглиях. Медиаторы вегетативной нервной системы и их рецепторы. Особенности рефлекторных дуг вегетативных рефлексов. Интегративные функции гипоталамуса как высшего центра вегетативных регуляций. Функции ствола мозга. Продолговатый мозг, основные центры (ядра). Основные функции продолговатого мозга. Структурно-функциональная организация мозжечка. Строение и функции среднего мозга. Таламус, специфические, неспецифические и ассоциативные ядра таламуса. Гипоталамус, основные ядерные группы. Гипоталамо-гипофизарные отношения. Лимбическая система мозга. Структурно-функциональная организация ретикулярной формации; восходящее влияние на нейроны коры больших полушарий мозга. Нисходящие (активирующие и тормозящие) влияния на нейроны спинного мозга. Базальные ганглии. Кора больших полушарий. Локализаций функций в коре больших полушарий. ***Система желёз внутренней секреции.*** Гуморальная регуляция функций. Биологически активные вещества. Эндокринная система. Методы изучения ЖВС. Гормоны: функциональное значение, классификация. Механизмы действия гормонов. Гипоталамо-гипофизарные гормоны. Щитовидная и паращитовидная железы: их гормоны. Эпифиз: значение, гормоны. Внутрисекреторная функция поджелудочной железы, её гормоны. Надпочечники. Гормоны коры и мозгового вещества надпочечников, их значение. Половые гормоны, их физиологическое значение. Взаимодействия нервной и эндокринной систем. Регуляция секреции гормонов.
3	Физиология основных систем организма	***Физиология мышечного сокращения.*** Поперечнополосатая мышца. Основная функция, строение. Свойства, положенные в основу классификации фазных (быстрых, медленных) и тонических мышечных волокон. Структурная единица мышечного волокна – саркомер. Характеристика и функция сократительных белков. Теория скольжения. Место хранения и роль кальция в сокращении. Мембранный потенциал и сокращение. Механизм мышечного расслабления. Механические свойства мышц. Изометрическое и изотоническое сокращение. Одиночное сокращение, тетанус. Энергетическое обеспечение мышечного сокращения, теплопродукция, рабо-

		та. Нервный контроль мышечного сокращения Понятие о нейромоторной единице. Классификация моторных единиц. Нервно-мышечный синапс: особенности его морфологической структуры. Утомление мышцы. Теории утомления. ***Физиология системы крови.*** Кровь – внутренняя среда организма. Функции крови. Состав, количество и физико-химические свойства крови. Белки плазмы крови. Форменные элементы крови. Эритроциты, их роль в организме, Число, форма и размеры. Образование, продолжительность жизни и разрушение эритроцитов. Гемоглобин, его формы и функциональное значение. Резистентность эритроцитов. Гемолиз и его виды. Группы крови. Агглютиногены и агглютинины. Принцип агглютинации. Система АВО. Резус-фактор. Правила переливания крови. Показатель СОЭ, его функциональное значение. Лейкоциты, их количество, морфологические особенности и функции. Лейкоцитарная формула. Иммунитет: понятие, виды, механизмы иммунного ответа. Тромбоциты, их количество, особенности и функциональное значение. Свёртывание крови. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз. Тромбоцитарные факторы свёртывания. Коагуляционный гемостаз. Фазы свёртывания крови. Основные физиологические факторы антисвёртывающей системы. Фибринолиз. Кроветворение. ***Физиология кровообращения.*** Физиологические свойства сердечной мышцы. Морфо-функциональные особенности волокон сократительного миокарда и волокон проводящей системы сердца. Автоматизм. Водители ритма. Электрическая активность сердца. Электрокардиография. Фазы сердечного цикла. Основные показатели кардиогемодинамики. Нервно-гуморальная регуляция сердечной деятельности. Общая схема организации кровеносного русла. Основные законы гемодинамики. Типы течения жидкостей (ламинарное и турбулентное). Общая функциональная характеристика кровеносных сосудов. Артериальное давление. Венозные сосуды. Механизмы возврата крови к сердцу. Морфофункциональная организация микроциркуляторного русла. Обменные процессы в капиллярах: диффузия, фильтрация, реабсорбция. Регуляция кровообращения. Лимфатическая система. Общая характеристика. Лимфа: состав, количество, функции, значение. ***Физиология дыхания.*** Морфофункциональные основы системы дыхания. Воздухоносные пути и их функции. Легкие. Дыхательные мышцы. Механизм дыхательного акта. Лёгочные объёмы и ёмкости. Газообмен. Газовый состав альвеолярного воздуха. Диффузия дыхательных газов через альвеолярно-капиллярную мембрану. Газообмен между кровью и тканями. Транспорт кровью углекислого газа. Регуляция дыхания. Отделы ЦНС, участвующие в регуляции дыхания. ***Физиология пищеварения, ферменты.*** Методы исследования функций пищеварения. Функции органов пищеварения. Пищеварительный тракт, моторика и секреторный процесс. Работы И.П.Павлова и его школы по физиологии пищеварения. Внутриклеточное и внеклеточное пищеваре-

		ние. Реакция слюнных желёз на действие различных раздражителей. Регуляция слюноотделения. Условно-рефлекторное слюноотделение. Состав и свойства желудочного сока. Реакции желудочных желёз на введение различной пищи. Нервная и гуморальная регуляция секреторной функции желудка. Желудочная фаза секреции. Торможение моторной и секреторной функции желудка. Состав и свойства поджелудочного сока. Реакция поджелудочной железы на введение различной пищи. Регуляция секреции поджелудочной железы. Регуляция секреторной и моторной функции кишечника. Пристеночное пищеварение. Роль толстого кишечника в процессах пищеварения. Ворсинки как орган всасывания. Всасывание углеводов, жиров, белков, минеральных веществ и воды. ***Физиология обмена веществ и энергии.*** Обмен веществ и энергии как обязательное условие жизни. Ферменты: их свойства, механизмы действия. Регуляция обмена веществ. *Обмен белков.* Значение белков в организме. Источники аминокислот. Специфичность белков. Конечные продукты белкового обмена. Биологическая ценность белков. Азотистый баланс. *Обмен углеводов.* Роль углеводов и их превращение в организме. Процессы аэробного и анаэробного распада углеводов, их энергетическая значимость. Запасы гликогена в организме. *Обмен липидов.* Значение простых и сложных липидов в организме. Специфичность жиров. Превращение жиров в организме. Жировое депо. Роль воды и минеральных веществ в организме. Регуляция водно-солевого обмена. Энергетический баланс организма. Методы определения расхода энергии. ***Физиология выделения.*** Значение процессов выделения. Конечные продукты обмена, их удаление. Нефрон. Кровоснабжение почки. Механизм мочеобразования. Первичная и вторичная моча. Клубочковая фильтрация. Реабсорбция в канальцах. Процессы секреции в эпителии канальцев. Состав мочи. Регуляция мочеобразования и мочевыделения.
4	Физиология сенсорных систем	Общие принципы строения и функционирования сенсорных систем. Адекватные и неадекватные стимулы. Глаз как орган зрения. Светопреломляющий аппарат глаза. Формирование изображения на сетчатке. Механизмы аккомодации. Миопия, гиперметропия, астигматизм. Структурно-функциональная организация сетчатки. Характеристика фоторецепторов. Бинокулярное зрение. Острота и поле зрения. Теории цветового зрения. *Слух.* Морфофункциональная организация периферического сенсорного аппарата слуховой системы. Наружное, среднее и внутреннее ухо. Центральные слуховые пути, слуховая кора больших полушарий. Слуховая ориентация в пространстве, бинокулярный слух. *Чувство равновесия.* Периферический, проводниковый и центральный отделы вестибулярной системы. Статические и статокинетические рефлексы. *Вкус.* Морфофункциональная организация периферического отдела органа вкуса: вкусовые почки и рецепторные клетки. Основные вкусовые качества. Переработка вкусовой

		информации. *Обоняние.* Периферический, проводниковый и центральный отделы обонятельной сенсорной системы. Периферическая и центральная обработка обонятельной информации. *Проприорецепция:* мышечное чувство и кинестезия, их значение. *Висцерорецепция:* механо -, баро - и осморецепторы внутренних органов.
5	Введение в ВНД. Основы этологии	***Введение.*** Физиология высшей нервной деятельности как наука и учебный предмет. Ее роль в структуре биологического и психологического знания, связь с другими науками, Краткая история развития физиологии высшей нервной деятельности (Р.Декарт, И.М.Сеченов, И.П.Павлов, П.К.Анохин, К.Лоренц, К.В.Судаков, Л.В.Крушинский, Л.Г.Воронин д.р.). Круг задач рассматриваемых современной физиологией высшей нервной деятельности. Связь с другими науками. Методы исследования: наблюдение и эксперимент. ***Типы ВНД. Классификация типов ВНД***. Теория И.П.Павлова о типах ВНД. Развитие учения о типах ВНД в трудах Б.М.Теплова. Частные свойства ВНД как физиологическая основа специальных задатков и способностей. Генетические исследования индивидуальных реакций. Генетические особенности свойств ВНД. Роль социальной среды в реализации природных задатков. Пластичность свойств ВНД. ***Наследственно закреплённые формы поведения. Инстинкты. Безусловные рефлексы.*** Врождённое и приобретённое поведение. Механизмы врождённого поведения. Инстинкты. Принципы рефлекторной теории поведения. Ориентировочный рефлекс «Что такое?» и связь его с базовыми потребностями выживания. Программирование инстинктивного поведения. Общие закономерности формирования врождённых форм поведения. Основные принципы современной этологии (поисковое поведение, ключевые стимулы, завершающий акт, иерархическая теория инстинкта и т.д.). Элементарная рассудочная деятельность (по Л.В.Крушинскому). ***Приобретенные формы поведения. Условные рефлексы.*** Поведение в изменяющейся среде. Приобретённое поведение. Онтогенез обучения: импринтинг, обучение с помощью родителей, индивидуальное обучение, роль игры в обучении. Общие закономерности формирования приобретённого поведения. Условные рефлексы (И.П.Павлов), правила выработки условных рефлексов, классификация, механизм образования условных рефлексов. Представление И.П.Павлова о механизме «временной связи». Классический условный рефлекс: принцип образования, взаимодействие процессов возбуждения и торможения. Инструментальный условный рефлекс. Динамический стереотип. Торможение условно-рефлекторной деятельности: внешнее, охранительное, внутреннее-угасательное, дифференцировочное, запаздывательное, условный тормоз. Структура поведенческого акта по П.К.Анохину. Учение о доминанте А.А.Ухтомского.

6	Психофизиологические процессы	***Физиологические основы памяти и внимания.*** Память: определение, виды памяти. Кратковременная память, теории кратковременной памяти. Долговременная память: морфологические, молекулярные, иммунологические, голографические теории памяти. Воспроизведение видов памяти. Забывание. Память как результат и условие обучения. Подходы к классификации памяти. Врождённая и приобретённая память. Внимание и его роль в поведении. ***Физиологические основы эмоций и мотиваций***. Мотивация: определение, классификация (биологические и социальные), общие свойства, системная организация, теории. Механизмы формирования биологических мотиваций, мотивация как особое состояние мозга, мотивации и эмоции, свойства мотивационного состояния, механизмы трансформации мотивации в целенаправленное поведение, мотивация и память, мотивация и подкрепление, роль в формировании личности. Классификация потребностей. Потребности самосохранения и развития. Особенности потребностной сферы человека. Потребности и мотивации. Эмоции: определение, характеристика и функциональная роль, классификация, приспособительное значение, системные механизмы, физиологические основы. Лимбический круг, роль лобной коры в эмоциональном реагировании; теорий эмоций; эмоции и обучение; эмоциональный стресс. Эмоция как отражение актуальной потребности и вероятности её удовлетворения. ***Физиологические основы сознания и мышления.*** Психофизиологический подход к определению сознания. Нейрофизиологические основы сознания. Основные теории сознания. Физиологические условия осознания раздражителей. Неосознаваемое восприятие. Мозговые центры и сознание. Специфика изменённых состояний сознания. Медитация и гипноз. Мышление: узловые механизмы мыслительной деятельности; эмоциональная, словесная и структурная основы мышления; асимметрия мозга в процессах мышления. Локализация психических функций в мозге человека. Асимметрия больших полушарий мозга. ***Физиологические основы речи.*** Речь как специфическая человеческая функция. Отражение этого аспекта речевой деятельности в понятии второй сигнальной системы И.П.Павлова. Основные функции речи. Роль полушарий мозга в речевой функции. ***Функциональные состояния.*** Функциональные состояния: определение, роль и место функционального состояния в поведении. Понятие о модулирующей системе мозга Цикл сон-бодрствование. Виды сна, их характеристика и значение. Уровни бодрствования. Механизмы регуляции функционального состояния мозга. Биологические ритмы: проблема синхронизации клеточных ритмов в сложном организме.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы: Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):
Тема 1. Физиология возбудимых тканей
Тема 2. Нервная и гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности
Тема 3. Физиология основных систем организма
Тема 4. Физиология сенсорных систем
Тема 5. Введение в ВНД. Основы этологии
Тема 6. Психофизиологические процессы

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1. Физиология возбудимых тканей	Введение. Приготовление НМП Биоэлектрические явления в возбудимых тканях
2. Нервная и гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности	Физиология спинного мозга Физиология ВНС Физиология головного мозга Физиология ЖВС
3. Физиология основных систем организма	Физиология мышечного сокращения Физиология системы крови Физиология сердца Физиология сосудов Физиология дыхания Физиология пищеварения Физиология обмена веществ и энергии
4. Физиология сенсорных систем	Физиология зрительной сенсорной системы Физиология слуховой и вестибулярной сенсорной системы
5. Введение в ВНД. Основы этологии	Введение в ВНД
	Типы ВНД.
	Наследственно закреплённые формы поведения
	Приобретённые формы поведения
6. Психофизиологические процессы	Память
	Внимание
	Эмоции. Потребности. Мотивации
	Сознание. Мышление
	Функциональная асимметрия мозга
	Функциональные состояния

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины
1. Проработка материала учебников и написание конспекта по теме: Краткая история развития физиологии. Подготовка к лаб. занятию по контрольным вопросам.
2. Проработка материала учебников и написание конспекта по теме Методы физиологических исследований. Подготовка к лаб. занятию по контрольным вопросам.
3. Проработка материала учебников и написание конспекта по теме История изучения биопотенциалов. Подготовка к лаб. занятию по контрольным вопросам.
4. Составить схему проводящих путей спинного мозга, дать характеристику основных проводящих путей (в виде таблицы). Подготовка к лаб. занятию по контрольным вопросам.
5. Составление сравнительной таблицы: «Характеристика морфофункциональных особен-

ностей вегетативной и соматической нервной системы». Подготовка к лаб. занятию по контрольным вопросам.

6. Проработка материала учебников и написание конспекта по теме: «Физиология головного мозга». Подготовка к лаб. занятию по контрольным вопросам.
7. Составление сводной таблицы: «Железы внутренней секреции их гормоны». Подготовка к лаб. занятию по контрольным вопросам.
8. Проработка материала учебников и написание конспекта по теме: Биохимические особенности мышечного сокращения. Утомление мышцы: теории утомления. Подготовка к лаб. занятию по контрольным вопросам.
9. Самостоятельно проработать материал по теме: Методы изучения системы крови. Подготовить к тестированию по теме по контрольным вопросам.
10. Изучение методик проведения классических опытов по изучению физиологии сердца, сопровождая их схемами и кратким конспектом. Подготовка к лаб. занятию.
11. Изучение методик проведения классических опытов по изучению физиологии сосудов, сопровождая их схемами и кратким конспектом. Подготовка к лаб. занятию по контрольным вопросам.
12. Изучение методики проведения классического опыта по изучению гуморальной регуляции дыхания, сопровождая его схемой и кратким конспектом. Подготовка к лаб. занятию по контрольным вопросам.
13. Составление конспекта по теме: «И.П.Павлов первый лауреат Нобелевской премии по физиологии и медицине». Подготовка к лаб. занятию по контрольным вопросам.
14. Построение графика «Мышь – слон» и написание конспекта по теме: Интенсивность энергетического обмена и размеры тела (правило Рубнера). Подготовка к лаб. занятию по контрольным вопросам.
15. Проработка материала учебников и написание конспекта по теме «Структурно-функциональные особенности сенсорных систем». Подготовка к лаб. занятию по контрольным вопросам.

Раздел 1. Введение в ВНД. Основы этологии.

1. Составить краткий конспект на тему: История развития физиологии высшей нервной деятельности». Подготовится к лаб. занятию по контрольным вопросам
2. Изучить самостоятельно классификацию типов ВНД Б.М.Теплова, В.Д.Небылицина, составить краткий конспект.
3. Определить свой тип темперамента по методике А.Белова. Подготовится к лабораторному занятию по контрольным вопросам.
4. Составить сравнительную таблицу «Отличия условных рефлексов от безусловных». Подготовится к лаб. занятию по контрольным вопросам.
5. Проработать материал учебника по теме «Наследственно закреплённые и приобретённые формы поведения», составить сравнительную таблицу врождённых и приобретённых форм поведения.
6. Составить тезисный конспект по теме «Обучение: понятие, классификация, формы обучения». Подготовится к лаб. занятию по контрольным вопросам.

Раздел 2. Психофизиологические процессы

1. Составить тезисный конспект по теме «Физиологические основы внимания», включающий разделы: понятие о внимании; виды внимания; структуры мозга, связанные с процессами внимания. Подготовится к лаб. занятию по контрольным вопросам.
2. Проработать материал лекций и учебников по темам: Мотивации. Эмоции. Потребности. Мышление. Сознание. Составить сравнительную таблицу «Характеристика основных психофизиологических процессов», включающую разделы определения понятий, классификация, значение. Подготовится к лаб. занятию по контрольным вопросам.
3. Составить краткий конспект на тему: «Функциональная асимметрия мозга. Подготовится к лаб. занятию по контрольным вопросам.
4. Составить краткий конспект на тему: «Гипноз: понятие, стадии». Подготовится к лаб. занятию по контрольным вопросам.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

основная литература

1. Физиология человека. Compendium: учеб. / под ред. Б. И. Ткаченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. ГОУ ВПО
2. Физиология человека: учебник / под ред. Г.И. Косицкого – М.,: Альянс, 2009 – Без грифа.

дополнительная литература

3. Физиология человека: справочное пособие / сост.: Л. В. Лязина, канд. биол. наук, доцент ; Р. С. Муслимова, ассист. БГПУ. - Уфа: БГПУ, 2003.
4. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология человека: (С возраст. особенностями дет. организма) : учеб. пособие - М.: Academia, 2005, 2007, 2008. МО РФ
5. Смирнов, В. М.Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность: учеб. пособие для студентов вузов / В. М. Смирнов, С. М. Будылина. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. УМО РФ.
6. Антропова, Л.К. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем : учебное пособие / Л.К. Антропова. - Новосибирск : НГТУ, 2011. - URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228936

дополнительная литература

Лабораторный практикум по физиологии высшей нервной деятельности : учебное пособие / сост. Мусалимова Р.С., Лязина Л.В. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2009. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/42395

Физиология высшей нервной деятельности : лабораторный практикум / сост. Н.А. Литвинова - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2017. - URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481512

программное обеспечение:

Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр. Веббраузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: тексто-

вый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.
базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:
1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: демонстрационный табличный материал, схемы и плакаты по данной дисциплине.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: метроном; прибор для сравнения содержания углекислого газа во вдыхаемом и выдыхаемом воздухе (ПУГД); волюмоспирометр водяной (ВСВ-01); весы аптечные для сыпучих материалов; установка для выработки условного мигательного рефлекса; электростимулятор; генератор звуковой; штатив лабораторный; кресло вращающиеся КВ-2С; линейка для измерения роста; анализатор поля зрения; осциллограф специальный медицинский ОС8-01; проектор SHARP XR-10 S.

Для проведения консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебный курс «Физиология человека и животных с основами высшей нервной деятельности» призван способствовать формированию систематизированных знаний в области физиологии человека. Основное содержание курса распределяется между лекционными и лабораторными занятиями, кроме того, часть материала выносится на самостоятельное изучение. Отбор тем лекционных занятий определяется сложностью физиологических процессов в живом организме, взаимосвязью с другими процессами и трудностью для понимания студентами.

Логика изложения материала подразумевает изучение общих вопросов ботаники, понятийного аппарата, формирование у бакалавров умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного курса на ступе-

ни бакалавриата являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами к экзамену и тестовыми заданиями.

Примерные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Физиология как наука. Структура физиологии. Связь с другими науками. История развития физиологии. Методы физиологических исследований. Методы работы с лабораторными животными
2. Основные понятия физиологии: раздражитель, раздражимость, возбуждение, возбудимость, возбудимые ткани, функция, регуляция, обратная связь.
3. Биопотенциалы. Способы регистрации биоэлектрических явлений. Опыты Гальвани и Маттеучи. МПП, его происхождение. Ионная асимметрия, пассивный и активный транспорт ионов через мембрану. Калий-натриевый насос.
4. Потенциал действия, его величина и методы регистрации. Фазы ПД. Механизм де- и реполяризации. Следовые потенциалы. Изменение возбудимости при возбуждении.
5. Электронно-микроскопическая структура поперечнополосатой мышцы. Нервно-мышечный синапс, строение, механизм передачи возбуждения. Понятие о нейромоторной единице. Механизм мышечного сокращения, роль потенциала действия в его возникновении.
6. Одиночное мышечное сокращение, его фазы и методы регистрации. Тетанус и его виды. Режим мышечных сокращений. Утомление мышцы. Теории утомления. Активный и пассивный отдых.
7. Нейрон как функциональная единица нервной системы, функции и значение частей нейрона. Строение, классификация и функции нервных волокон. Законы проведения нервного импульса и опыты их доказывающие. Особенности проведения в мякотных и безмякотных нервных волокнах.
8. Нервный центр: понятие, свойства нервных центров. Принципы координации деятельности ЦНС.
9. Синапс: строение, классификация, механизм передачи возбуждения.
10. Рефлекс как основной акт нервной деятельности. Рефлекторная дуга. Роль обратной связи в осуществлении рефлексов. Классификация рефлексов. Особенности и отличия условных рефлексов от безусловных.
11. Спинной мозг: строение, рефлекторная и проводниковая функции. Важнейшие проприоцептивные рефлексы человека. Миотатические рефлексы. Спинальный шок.
12. Продолговатый мозг, его центры, важнейшие рефлексы. Мост, его функции. Средний мозг. Децеребрационная ригидность. Промежуточный мозг: строение и функции.
13. Вегетативная нервная система и её влияние на физиологические функции. Отделы ВНС, особенности её рефлекторных дуг. Медиаторы ВНС.
14. Общий обзор строения и функций эндокринной системы. Особенности гуморальной регуляции функций клетки. Методы изучения функций желёз внутренней секреции. Гормоны: определение, классификация, механизм действия.
15. Кровь как основа внутренней среды. Показатели системы крови. Строение и функции форменных элементов крови. Группы крови и резус-фактор.

16. Кроветворение и его регуляция. Свёртывание крови, его значение. Факторы свёртывания крови. Фазы свёртывания.
17. Сердечно сосудистая система: общий обзор строения. Распределение крови по сосудам. Сосудодвигательный центр. Классификация сосудов. Микроциркуляция. Основные законы гемодинамики. Методы измерения кровяного давления. Сосудистый тонус и его регуляция.
18. Физиология сердца. Свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца. Сердечный цикл. Законы сердца. Электрокардиография как метод исследования функциональных свойств сердечной мышцы. Регуляция работы сердца.
19. Строение и функции системы дыхания человека. Показатели системы дыхания. Регуляция дыхания.
20. Пищеварение: механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Регуляция слюноотделения. Рефлексы жевания, глотания. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Методы исследования пищеварительной системы.
21. Сенсорные системы: понятие, классификация, особенности строения. Процессы, происходящие в сенсорных системах. Свойства сенсорных систем. Роль сенсорных систем в познании окружающего мира.
22. Зрительная сенсорная система. Строение и функции. Светопреломляющие среды глаза. Строение сетчатки. Фотохимические реакции. Аккомодация и ее механизмы. Аномалии рефракции.
23. Слуховая сенсорная система. Строение и функции. Механизм передачи звука по каналам улитки. Вестибулярная сенсорная система.
24. Энергетический обмен. Непрямая и прямая калориметрия. Понятие основного обмена. Рабочая прибавка. Обмен белков, жиров, углеводов и их регуляция.
25. Физиологическое значение почек в организме. Нефрон: строение и функции. Механизм образования мочи. Состав мочи. Нервная и гуморальная регуляция деятельности почек.

Примерные тестовые задания:

Тесты закрытого типа (с одним ответом)

1. С каким событием связано рождение физиологии как самостоятельной науки
   1. с открытием рефлекса
   2. с формированием клеточной теории
   3. с открытием двух кругов кровообращения
   4. с открытием биопотенциалов
2. Специфическим проявлением возбуждения в нервной ткани является
   1. усиление обмена веществ
   2. генерация импульса
   3. выделение секрета
   4. сокращение

Тесты открытого типа

1. Наружная сторона мембраны возбудимой клетки в состоянии физиологического покоя заряжена _____ .

2. Сколько нейронов входят в состав простейшей (самой короткой) рефлекторной дуги? _____ .

Тесты на соответствие

1. Установите соответствие между фазами потенциала действия и состоянием возбудимости клетки:

1. мембранный потенциал покоя	1. повышение возбудимости
2. локальный ответ	2. понижение возбудимости
3. быстрая деполяризация	3. исходная возбудимость
4. пик потенциала действия	4. возбудимость равна нулю

2. Структурные элементы нейрона и их функции:

1. дендрит	1. проведение нервного импульса от тела к рабочему органу

	или соседней нервной клетке
2. сома	2. получение сенсорной информации и проведение её к телу клетки
3. аксонный холмик	3. генерация нервного импульса
4. аксон	4. сбор, анализ поступающей информации, синтез медиатора

Тесты на последовательность

1. Расположите в правильном порядке элементы пути, по которым проводятся нервные импульсы при осуществлении рефлекса:
   1. афферентный путь
   2. нервный центр
   3. рабочий орган
   4. рецептор
   5. эфферентный путь

22. Расположите элементы проводящей системы сердца в порядке снижения частоты генерации импульсов:
   1. атрио-вентрикулярный узел
   2. волокна Пуркинье
   3. ножки пучка Гиса
   4. пучок Гиса
   5. синусный узел (синоатриальный)

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены тестовыми заданиями и вопросами к зачету.

Примерный перечень тестовых заданий:

1. Структурной основой ВНД является
   1) спинной мозг и ствол головного мозга
   2) спинной мозг и вегетативные ганглии
   3) кора больших полушарий и прилегающие к ней подкорковые образования
   4) головной мозг
2. Основными свойствами нервных процессов (возбуждения и торможения) являются
   1) сила и уравновешенность
   2) уравновешенность и подвижность
   3) сила и подвижность
   4) сила, уравновешенность, подвижность
3. Уравновешенность нервных процессов – это
   1) способность к возникновению адекватной реакции на сильный раздражитель
   2) сбалансированность процессов возбуждения и торможения
   3) возможность быстрой смены процессов возбуждения и торможения
   4) способность к созданию стойкого очага возбуждения

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. История развития взглядов на высшую нервную деятельность.
2. Предпосылки возникновения учения И.П.Павлова о физиологии ВНД.
3. Физиология ВНД как часть нейронаук. Предмет и задачи физиологии ВНД.
4. Функциональная организация мозга.
5. Теория И.П.Павлова о типах высшей нервной деятельности. Роль внешней среды в формировании фенотипа высшей нервной деятельности. Темперамент в структуре индивидуальности.
6. Понятие о двух сигнальных системах действительности. Развитие второй сигнальной системы в онтогенезе.
7. Мозг и сознание. Проблемы сознательного, подсознательного, бессознательного.
8. Межполушарная асимметрия и психическая деятельность.
9. Основные принципы современной этологии.

10. Основные методы нейрофизиологии поведения.
11. Структура поведенческого акта по П.К.Анохину. Теория функциональных систем как интегральная теория поведения человека и животных.
12. Врожденная деятельность организма. Безусловные рефлексы и их классификация.
13. Инстинкты – сложнорефлекторные комплексы. Общая схема организации инстинктивного поведения.
14. Приобретенные формы поведения. Классификация форм обучения: неассоциативное, ассоциативное и когнитивное обучение.
15. Условный рефлекс как универсальный приспособительный механизм. Понятия «условный рефлекс», «условный сигнал». Сущность условно-рефлекторной деятельности. Отличия условных рефлексов от безусловных.
16. Классификация условных рефлексов. Значение условных рефлексов. Правила выработки условных рефлексов.
17. Динамический стереотип.
18. Торможение условных рефлексов. Внешнее и внутреннее торможение.
19. Учение о доминанте А.А.Ухтомского.
20. Физиологические основы образования временных связей. Механизмы замыкания временных связей.
21. Память. Виды памяти: генетическая и приобретенная, бессознательная и осознаваемая.
22. Временная организация памяти. Кратковременные и долговременные процессы памяти.
23. Клеточные и молекулярные механизмы памяти.
24. Физиологические основы внимания.
25. Потребности. Классификация потребностей. Потребности и воспитание.
26. Биологическая мотивация. Общие свойства различных видов мотивации. Механизмы формирования мотиваций.
27. Эмоции. Классификация эмоций. Функции эмоций. Внешнее проявление эмоций. Физиологические механизмы эмоций.
28. Функциональные состояния в структуре поведения. Физиологические индикаторы функциональных состояний.
29. Сон. Теории сна. Физиологические функции и механизмы сна.
30. Сновидения. Нарушения сна. Гипноз и его механизмы.

В полном объёме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение зна-	*Включает нижестоящий уро-*	Хорошо	70-89,9

	ний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*вень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.		
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования Р.С. Мусалимова

Эксперты:
внешний:
Д.б.н., профессор кафедры биологии и экологии ФГБОУ ВО «УУНиТ» И.Е.Дубовик.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.19 ЭКОЛОГИЯ

для направления подготовки
06.03.01 Биология

для направленности (профиля)
«Биоэкология»
квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является:

- Формирование профессиональной компетенции:

- Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии (ОПК-4).

Индикаторы достижения:

ОПК-4.1 - знает основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом;

ОПК-4.2 - умеет использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы;

ОПК-4.3 - навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Экология» относится к модулю общепрофессиональных компетенций обязательной части учебного плана.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные экологические законы и закономерности,
- особенности, отличающие взаимодействие с окружающей средой биологических систем разного уровня,
- фундаментальные закономерности экологии для оценки устойчивости экосистем
- основные нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ в области природопользования.

Уметь:

- ставить эксперимент, проводить сравнительный анализ,
- решать экологические задачи,
- осуществлять расчеты экологических параметров,
- прогнозировать результаты своей профессиональной деятельности с учетом прямых и многочисленных косвенных последствий для биосферы,
- использовать экологическую грамотность и базовые знания в области экологии в жизненных ситуациях;
- прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности,
- планировать и осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия и рациональному использованию природных ресурсов.

Владеть:

- методами экологических исследований,

- методами сбора образцов на исследуемой территории,
- широким спектром методов биологии и прикладной экологии, биологического контроля окружающей среды, биобезопасности продуктов биотехнологических и биомедицинских производств, оценки и прогноза состояния окружающей среды, охраны природы.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Основы общей экологии. Введение. Краткая история экологии.	Предмет экологии. Место экологии в системе биологии и естественных наук в целом. Структура и задачи современной экологии. Экология как наука, охватывающая связи на всех уровнях организации жизни: организменном, популяционном и биоценотическом. Экосистемные подходы в экологии. Методы экологических исследований: полевые наблюдения, эксперименты, теоретическое моделирование. Экология как основа охраны и рационального природопользования. Социальная экология и ее положение в системе наук. Значение экологической науки для современного общества. Экологическое образование в современном обществе. Предыстория экологии. Элементы экологических знаний в XVII—XVIII веках. Описательная экология. Экологические аспекты биогеографических и эволюционных исследований первой половины XIX в. А. Гумбольдт, К. Ф. Рулье. Первые работы по демографии (Т. Мальтус). Значение работ Ч. Дарвина в развитии экологии. Обособление экологии в системе биологических наук. Э. Геккель. Возникновение учения о сообществах. К. Мебиус. Становление гидробиологии и фитоценологии. Подразделение экологии на аут- и синэкологию. Развитие синэкологии в первой трети XX в. Работы Ф. Клементса, Г. Ф. Морозова, В. Шелфорда, В. Н. Беклемишева, Д. Н. Кашкарова и др. Начало математического моделирования в экологии. А. Лотка, В. Вольтерра. Возникновение экспериментальной экологии. Г. Ф. Гаузе. Становление популяционной экологии. Ч. Элтон. Развитие представлений об экосистемах и биогеоценозах. Работы А. Тэнсли, В. Н. Сукачева. Энергетическое

		направление в экологии. Исследования продуктивности сообществ. Развитие учения В. И. Вернадского о биосфере. Международные экологические программы. Перспективы развития экологии.
2.	Среда и адаптации к ней организмов	Факторы среды. Общие закономерности их действия на организмы. Организм как открытая система. Обмен веществ между средой и организмом. Условия жизни на Земле. Классификации экологических факторов. Природные и антропогенные факторы. Биотические и абиотические факторы. Деление факторов на ресурсы и условия. Роль отдельных абиотических факторов в жизни организмов (солнечный свет, температура, влажность, солевой режим, давление и др.). Количественная оценка экологических факторов. Закон оптимума как основа выживания организмов. Толерантность. Границы толерантности и многообразие видов. Изменение толерантности и положения оптимума в онтогенезе и по сезонам года. Явление акклимации. Эврибионтные и стенобионтные виды. Совместное действие факторов. Закон ограничивающего фактора. Основные среды жизни и адаптации к ним организмов. Специфика водной среды обитания и адаптации гидробионтов. Основные экологические зоны океана и пресных водоемов. Адаптации планктонных, нектонных и бентосных форм. Экологическая специализация литоральных и глубоководных обитателей. Адаптации к кислородному и температурному режиму в водоемах. Эври- и стеногалинность. Реофилы. Гидробионты-фильтраторы, их экологическая роль в водоемах. Почва как среда обитания. Специфика условий. Плотность жизни в почвах. Разнообразие почвенных обитателей. Почва как биокосное тело. Роль почвы в эволюции наземного образа жизни членистоногих. Труды М. С. Гилярова. Особенности наземно-воздушной среды жизни. Адаптации наземных обитателей к основному комплексу факторов в этой среде. Влияние погоды и климата. Живые организмы как среда обитания. Степень развития эндобиоза в природе. Его роль в эволюции живых организмов. Основные экологические адаптации внутренних паразитов. Экологическая специфика наружного паразитизма. Симбионты и эндофиты. Основные пути приспособления организмов к условиям среды. Активное и латентное состояния жизни. Анабиоз и гипобиоз, их роль в выживании организмов. Формы гипобиоза: диапауза, оцепенение, спячка и др. Основные адаптивные стратегии организмов: подчинение среде, активное сопротивление и избегание неблагоприятных воздействий. Пойкилогидричность и пойкилотермность. Их адаптивные преимущества и недостатки. Строение клеток пойкилогидрических растений. Распространение пойкилогидричности у животных. Эффективные температуры развития растений и пойкилотермных животных. Динамичность требований к температурному фактору на примере растений. Их тепловой режим. Способы частичной регуляции температуры тела у пойкилотермных. Экологические преимущества пойкилотермности. Гомойогидричность и гомойотермность. Способы регуляции

		температуры тела у теплокровных животных: химическая, физическая и поведенческая терморегуляция. Эндо- и экзотермия. Преимущества и недостатки гомойотермности. Адаптации растений и животных к жизни в аридных районах. Способы избегания неблагоприятных воздействий в видовых адаптациях. Поведение животных в градиенте условий. Экологические преферендумы. Поиск и использование укрытий, строительная деятельность, миграционное поведение. Закономерности дальних миграций у животных. Эволюционные изменения жизненных циклов как путь избегания неблагоприятных воздействий. Эфемеры и эфемероиды. Преимущества и недостатки каждой адаптивной стратегии. Примеры их сочетания у разных видов. Адаптивные ритмы. Ритмы внешней среды и их причины. Понятие адаптивных ритмов. Суточные и циркадные ритмы. Их распространение в разных таксономических группах. Степень генетической закрепленности. “Биологические часы” растений и животных. Циркадный ритм человека и его медицинское значение. Сезонные и цирканные ритмы. Их проявления в жизненных циклах организмов. Факторы, управляющие сезонным развитием. Сущность явления фотопериодизма у растений и животных. Сигнальная роль факторов среды. Приливно-отливные ритмы у гидробионтов. Множественное сочетание адаптивных ритмов у литоральных организмов. Многолетние биологические ритмы и их отличие от адаптивных. Регистрирующая роль многолетних циклов. Принципы экологических классификаций организмов. Экологические спектры видов. Принцип экологической индивидуальности Л. Г. Раменского. Проблемы экологических классификаций. Множественность экологических классификаций и их критерии. Примеры. Выделение жизненных форм организмов как пример экологической классификации. Экологическая роль конвергентного сходства. Адаптивная морфология видов. Разнообразие классификаций жизненных форм.
3.	Биотические связи	Типы взаимосвязей организмов. Биотические факторы среды обитания. Разнообразие форм взаимодействий организмов. Примеры их классификаций. Проявление и последствия разных типов биотических отношений на организменном, популяционном и биоценотическом уровнях организации. Специфика проявления основных типов биотических связей в межвидовых и внутривидовых отношениях. Эволюционный аспект биотических взаимоотношений. Отношения хищник—жертва. Отношения хищник – жертва как широкий спектр пищевых взаимодействий. Основные формы пищевых отношений: хищничество, паразитизм, собирательство и пастьба. Фильтрация и седиментация у водных организмов. Специфика и общие черты этих связей. Экологические особенности связей хищник-жертва. Спектр питания хищников. Пищевое предпочтение. Переключение. Функциональная и количественная реакция потребителей на численность жертв. Популяционный аспект взаимодействия хищник-жертва.

		Взаимосвязь динамики численности хищника и жертвы. Модель Лотки-Вольтерра. Опыты Г. Ф. Гаузе. Влияние сложности среды и наличия убежищ на состояние системы хищник-жертва. Условия возникновения циклических колебаний и вспышек численности. Моделирование отношений хищник-жертва и прогнозы урожайности в сельском хозяйстве, рыболовстве и охотничьем промысле. Паразитизм. Разнообразие форм паразитизма. Эволюция паразитических отношений. Эволюционная роль пищевых отношений. Конкуренция. Понятие конкуренции. Эксплуатация и интерференция. Межвидовая и внутривидовая конкуренция. Значение этих форм конкуренции для организмов. Принцип конкурентного исключения. Модели Лотки-Вольтерра. Лабораторные опыты и наблюдения в природе. Опыты Г. Ф. Гаузе. Эксперименты Т. Парка. Зависимость результатов межвидовой конкуренции от экологических особенностей видов и влияния среды. Конкуренция в сложной и флюктуирующей среде. Модель Д. Тильмана. Условия сосуществования потенциальных конкурентов. Асимметрия конкурентных отношений. Аменсализм. Влияние хищничества на интенсивность конкурентных отношений. Эволюционная роль конкурентных отношений. Мутуализм. Типы мутуалистических отношений. Распространение и роль в природе. Многообразие мутуалистических взаимоотношений. Поведенческие мутуалистические отношения у животных. Протокооперация. Опыление растений. Разведение одних видов другими, физиологические взаимовыгодные связи. Симбиоз и его проявления. Симбионты кишечных трактов, тканей и клеток животных. Микоризы. Лишайники. Симбиотические азотфиксаторы. Гипотеза симбиотического происхождения эукариотической клетки. Эволюционная роль мутуализма. Другие типы взаимоотношений. Комменсализм и его формы: нахлебничество, нидиколия. Нейтрализм. Распространение в природе и значение.
4.	Популяции	Понятие популяции в экологии. Определение популяции. Популяция как биологическая система. Популяционная структура вида. Границы популяций. Расселение как функция вида. Выделение ценопопуляций у растений. Межпопуляционные связи. Характеристика популяций. Экологические характеристики популяций. Количественные показатели и структура популяции. Понятие численности, плотности, рождаемости, смертности, прироста, темпов роста, иммиграции и эмиграции. Динамика количественных показателей. Методы количественного учета в популяциях. Их специфика для животных и растений. Сравнительные оценки численности. Статистические методы в оценке показателей популяции. Структура популяций. Типы структур популяции. Генетический полиморфизм. Экотипы у растений. Демографическая структура популяций. Половой состав, его генетическая и экологическая обусловленность. Степень экологических различий между полами. Адаптивная роль этих различий. Возрастная структура популяций. Экологическая специфика возрастных групп у разных видов. Проблема

		биологического возраста. Возраст и возрастные состояния у растений. Аналогичные явления у животных. Возрастной спектр популяций в связи с особенностями жизненного цикла и способами размножения. Полночленные и неполночленные, левосторонние и правосторонние возрастные спектры. Зависимость возрастной структуры популяций от условий среды. Почвенный банк диаспор у растений. Возрастное состояние и жизненность растений. Спектры ценопопуляций по жизненности. Понятие генеративного запаса и пополнения в популяциях животных. Возрастная структура и устойчивость популяций. Особенности демографии человека. Пространственная структура популяций. Типы пространственного размещения у растений и животных. Случайное, агрегированное и равномерное распределение. Скопления и их причины. Факторы, обуславливающие пространственную структуру популяции: биологические свойства вида и особенности среды. Территориализм и формы его проявления у животных. Оседлый и кочевой образ жизни у животных. Адаптивная роль территориальных отношений. Формы групповых объединений животных и растений. Эффект группы. Этологическая структура популяции. Этологические механизмы поддержания группового образа жизни животных. Связь экологической и генетической структур популяции. Динамика популяций. Рост популяций. Биотический потенциал видов. Рождаемость и смертность в популяциях; Связь плодовитости и уровня элиминации. Концепция и K- и r- стратегии жизненных циклов. Соотношение абсолютной и удельной рождаемости. Таблицы выживания. Основные типы кривых выживания и смертности. Чистая скорость размножения. Темпы роста популяций. Экспоненциальная и логистическая кривые роста. Плотность насыщения и емкость среды. Зависимость темпов роста популяций от плотности. Флюктуации численности популяций. Изменения возрастной структуры при флюктуациях. Гомеостаз популяций. Плотностнозависимые явления в популяциях как механизм популяционного гомеостаза. Адаптивное значение жестких форм внутривидовой конкуренции и их распространение в природе. Самоизреживание у растений. Каннибализм у животных. Подавление продуктами метаболизма. Смягченные формы внутривидовой конкуренции. Территориализм как механизм снятия перенаселенности у животных. Роль расселительных миграций в регуляции численности популяций, физиологические изменения особей в связи с плотностью популяций. Стресс-реакция у млекопитающих. Фазовость у насекомых. Дифференцированная выживаемость и изменение половой и возрастной структуры популяций при разной плотности. Множественность механизмов популяционного гомеостаза. Плотностно-зависимые явления и проблема управления численностью популяций. Динамика численности популяций. Современные теории динамики численности популяций. Представления о модифицирующих и регулирующих факторах. Принцип отрицательной обратной

		связи в регуляции численности популяций. Роль межвидовых и внутривидовых отношений в этих процессах. Инерционные и безинерционные механизмы регуляции. Множественность регуляторных механизмов. Разнообразие типов популяционной динамики. Циклические колебания численности и их анализ. Критические состояния популяций, механизмы буферности и проблема редких видов.
5.	Сообщества	Понятие сообщества и биоценоза. Биотоп. Системный подход в выделении сообществ. Принципиальные черты надорганизменных объединений. Классификация взаимосвязей организмов по их биоценотической значимости. Роль трофических, топических и форических отношений для совместно обитающих видов. Характеристика сообщества. Видовой состав и разнообразие сообществ. Индексы видового разнообразия. Связь видового разнообразия с различными факторами среды и стадией развития сообществ. Значимость отдельных видов в биоценозе. Видовая структура сообществ и способы ее измерения. Видовое ядро биоценоза: доминантные виды и виды-эдификаторы. Трофическая сеть. Блоки видов. Понятие о консорциях. Методы оценки роли вида в биоценозе. Видовое разнообразие сообществ в экстремальных условиях (правило Тинемана). Роль малочисленных видов в биоценозах. Жизненные стратегии и позиции видов. Работы Л. Г. Раменского, Дж. Грайм. Усиление неантагонистических отношений в эволюционно зрелых сообществах. Специфика нарушенных и молодых сообществ. Роль конкуренции, хищничества и мутуализма в формировании и функционировании сообществ. Пространственная структура сообществ. Ярусность в фитоценозах. Синузии. Мозаичность и комплексность. Структура сообществ и их устойчивость. Концепция экологической ниши. Взгляды Г. Хатчинсона и Ю. Одума. Ниша как гиперобъем. Потенциальная и реализованная ниши. Перекрывание ниш. Расхождение ниш в сообществе. Явление конкурентного высвобождения. Диффузная конкуренция. Проблемы границ в экологии сообществ. Соотношение дискретности и континуальности. Ординация и классификация сообществ. Специфика островных биоценозов.
6.	Экосистемы	Понятие экосистемы (А. Тэнсли) и биогеоценоза (В. Н. Сукачев). Отличия экосистемного и популяционного подходов в экологии. Основные элементы экосистем, обеспечивающие биологический круговорот. Функциональные блоки организмов в экосистеме: продуценты, консументы и редуценты. Потоки вещества и энергии в экосистемах. Пищевые цепи, трофические уровни. Отличия понятий пищевая цепь и пищевая сеть. Пастбищная и детритная пищевые цепи. Расход энергии в цепях питания. Законы экологических пирамид. Продукционные и деструкционные блоки экосистем. Деятельность редуцентов и деструкторов. Интенсивность биологического круговорота и устойчивость экосистем в связи с работой деструкционного блока. Автохтонное и аллохтонное органическое вещество в экосистемах. Потоки вещества в разных типах экосистем.

		Продукционные процессы в экосистемах. Понятие первичной, вторичной, валовой и чистой продукции. Биомасса и ее энергетический эквивалент, факторы, лимитирующие продукцию на суше и в водоемах. Продуктивность разных биомов. Распределение первичной продукции на Земле. Динамика экосистем. Циклические и направленные изменения в экосистемах. Экологические сукцессии. Их причины и механизмы. Отличия экзогенных смен и экологических сукцессий. Масштабы сукцессионных процессов. Сериальные и климаксовые сообщества в сукцессионных рядах. Вещественно-энергетические характеристики сообществ на разных стадиях сукцессии. Видовое разнообразие и структура сообществ в сериальных и климаксовых экосистемах. Проблема устойчивости и продуктивности экосистем в связи с антропогенным прессом.
7.	Биосфера	Понятие биосферы. В. И. Вернадский. Структура биосферы. Энергетический баланс Земли. Водный баланс в биосфере. Климат и геофизические механизмы, обеспечивающие его устойчивость. Циркуляционная и экранирующая роль атмосферы. Географическая зональность и вертикальная поясность. Основные биомы Земли. Биосфера как глобальная экосистема. Живое вещество на Земле, его состав, распределение и основные геохимические функции. Биокосные тела биосферы. Экологическое значение почвенного покрова. Роль почвы в продукционных процессах. Роль почвенных микроорганизмов в изменениях состава атмосферы. Принципиальная роль живых организмов в создании и поддержании биосферы. Глобальный биологический круговорот вещества и основные биогеохимические циклы. Биологическая продуктивность суши и океана. Продукционная и регуляторная функции биосферы как основа жизнеобеспечения человечества.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы: Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):
Тема 1. Основы общей экологии. Введение. Краткая история экологии.
Тема 2. Среда и адаптации к ней организмов
Тема 3. Биотические связи
Тема 4. Популяции
Тема 5. Сообщества
Тема 6. Экосистемы
Тема 7. Биосфера

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Краткая история экологии	Значение экологической науки для современного общества. Экологическое образование в современном обществе. Предмет экологии и ее место в системе наук. Положение человека в биосфере. Роль человечества в эволюции природы.

		Роль экологического образования в современном обществе. Принципы и содержание экологического образования в школе. Международные экологические программы. Перспективы развития экологии. Наиболее значимые международные экологические программы. Международные программы, направленные на решение глобальных экологических проблем. История и перспективы развития экологии.
2.	Среда и адаптации к ней организмов	Роль отдельных абиотических факторов в жизни организмов (солнечный свет, температура, влажность, солевой режим, давление и др.). Основные среды жизни и адаптации к ним организмов. Основные законы факторной экологии. Адаптивная морфология организмов. Роль среды в развитии адаптивных черт организмов. Основные адаптации гидробионтов к условиям жизни в водной среде. Почва как среда обитания и адаптации педобионтов. Пути приспособления организмов к жизни на суше.
3.	Биотические связи	Типы взаимосвязей организмов. Разнообразие форм взаимодействий организмов. Биотические связи и их роль в экологии и эволюции видов. Экологические особенности связей хищник-жертва. Конкуренция и ее роль в природе. Условия сосуществования потенциальных конкурентов. Формы мутуализма и его роль в природе.
4.	Популяции	Экологические характеристики популяций. Количественные показатели и структура популяции. Пространственная структура популяций. Статические и динамические характеристики популяций. Ценопопуляции растений. Возрастная структура и устойчивость. Демографические особенности популяций у животных. Закономерности роста популяций. Гомеостатические механизмы в экологии популяций. Современная теория динамики численности популяций.
5.	Сообщества	Видовой состав и разнообразие сообществ. Связь видового разнообразия с различными факторами среды и стадией развития сообществ. Видовая структура сообществ и способы ее измерения. Организация биологических сообществ. Методы оценки роли вида в сообществе. Экологическая роль биологического разнообразия. Концепция экологической ниши. Системные особенности надорганизменных объединений. Экологические стратегии видов в биоценозах.
6.	Экосистемы	Основные элементы экосистем. Потоки вещества и энергии в разных типах экосистем. Проблема устойчивости и продуктивности экосистем в связи с антропогенным прессом. Энергетика экосистем. Принципы устойчивости экосистем. Понятия и проблемы биологической продуктивности. Пути увеличения биологической продукции в экосистемах. Структура лесной экосистемы. Структура водных экосистем. Теория экологической

		сукцессии.
7.	Биосфера	Структура биосферы. Продукционная и регуляторная функции биосферы как основа жизнеобеспечения человечества. Понятие о ноосфере. Биосфера как глобальная экосистема. Биосфера как производное жизни. Деструкционные блоки экосистем в биосфере. Основные принципы устойчивости живой природы.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Подготовиться к защите лабораторных работ, составить письменный отчет о проделанных лабораторных работах.
2. Составить терминологический словарь дисциплины.
3. Написать конспект по темам:
   - Взаимоотношения растений в фитоценозах.
   - Роль животных в жизни растений.
   - Структура биогеоценоза.
   - Коэволюция растений и животных.
   - Антропогенные изменения в растительном и животном мире.
   - Ноосфера - утопия и реальность.
4. Написать реферат (подготовить слайд-презентацию) по одной из предложенных тем

Перечень примерных тем рефератов и слайд-презентаций для самостоятельной работы:

1. Тепловой режим растений. Влияние температуры на жизненные функции.
2. Экологические группы растений по отношению к водному режиму.
3. Экологические группы растений по отношению к свету.
4. Влияние света на разные функции растений.
5. Эдафический фактор в жизни растений.
6. Экология растений засоленных почв.
7. Растительный покров как индикатор свойств почв.
8. Реакция растений на промышленные газы.
9. Растения и микроклимат.
10. Роль микроорганизмов в жизни растений.
11. Основные различия в экологи растений и животных.
12. Теплообмен и температурные условия жизни животных.
13. Адаптации животных к жизни в пустынях.
14. Экологические особенности вторичноводных животных.
15. Роль снежного покрова в жизни животных.
16. Роль поведения в адаптациях животных к абиотическим факторам Среды.
17. Информационные связи в популяциях животных.
18. Территориальные отношения у животных.
19. Социальные связи в популяциях животных.
20. Миграции птиц.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и

воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

основная литература

1. Степановских, А.С. Общая экология: учебник - М.: Юнити-Дана, 2015. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118337
2. Усачева, И.Н. Теория и практика обучения рациональному природопользованию : учебное пособие - Елец : Елецкий государственный университет им И.А. Бунина, 2012. -URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272335
3. Хорошилова, Л.С. Экологические основы природопользования: учебное пособие / Л.С. Хорошилова, А.В. Аникин, А.В. Хорошилов. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232398

дополнительная литература

1. Кабушко, А.М. Экология и экономика природопользования: Ответы на экзаменационные вопросы / А.М. Кабушко. - 3-е изд., перераб. - Минск: ТетраСистемс, 2012. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=111925

программное обеспечение:

Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru

8. Материально–техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие

тематические иллюстрации: демонстрационный табличный материал (по всем разделам дисциплины), схемы и плакаты по данной дисциплине.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Дисциплина «Экология» призвана способствовать у бакалавров формированию целостной системы фундаментальных знаний о закономерностях экологии для оценки устойчивости экосистем, о мероприятиях по охране биоразнообразия и рациональному использованию природных ресурсов, о приемах составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, изложению и критическому анализу получаемой информации и представлению результатов полевых и лабораторных биологических исследований.

Изучение курса строится на лекционных и практических занятиях, кроме того, часть материала выносится на самостоятельное изучение. Логика изложения материала подразумевает изучение общих вопросов рационального использования естественных экосистем, понятийного аппарата, формирование у бакалавров умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, знание методов биологии и прикладной экологии, биологического контроля окружающей среды и применение их в целях экологической экспертизы, оценки и прогноза состояния окружающей среды, охраны природы. В этом направлении приоритетами для учебного курса на ступени бакалавриата являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе

дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета и экзамена. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены перечнем вопросов к зачетам и экзамену.

Примерный перечень вопросов для промежуточной аттестации и критерии оценивания

1. Предмет экологии и ее место в системе наук.
2. История развития экологии.
3. Основные законы факторной экологии.
4. Адаптивная морфология организмов.
5. Роль среды в развитии адаптивных черт организмов.
6. Основные адаптации гидробионтов к условиям жизни в водной среде.
7. Почва как среда обитания и адаптации педобионтов.
8. Пути приспособления организмов к жизни на суше.
9. Эндобиоз и его роль в природе.
10. Концепция адаптивных ритмов в живой природе.
11. Организм как открытая система и экологическая роль этого явления.
12. Средообразующая роль живых организмов.
13. Основные адаптивные стратегии организмов по отношению к факторам среды.
14. Биотические связи и их роль в экологии и эволюции видов.
15. Экологические особенности связей хищник-жертва.
16. Конкуренция и ее роль в природе. Условия сосуществования потенциальных конкурентов.
17. Формы мутуализма и его роль в природе.
18. Организация биологических сообществ.
19. Методы оценки роли вида в сообществе.
20. Экологическая роль биологического разнообразия.
21. Концепция экологической ниши.
22. Системные особенности надорганизменных объединений.
23. Экологические стратегии видов в биоценозах.
24. Статические и динамические характеристики популяций.
25. Ценопопуляции растений. Возрастная структура и устойчивость.
26. Демографические особенности популяций у животных.
27. Закономерности роста популяций.
28. Пути увеличения биологической продукции в экосистемах.
29. Структура лесной экосистемы.
30. Структура водных экосистем.
31. Агроэкосистемы и их особенности.
32. Теория экологической сукцессии.
33. Особенности экосистем на пионерных и климаксовых стадиях.
34. Биосфера как глобальная экосистема.
35. Биосфера как производное жизни.
36. Деструкционные блоки экосистем в биосфере.
37. Основные принципы устойчивости живой природы.
38. Латентная жизнь как форма адаптации к экстремальным условиям.

39. Биосфера как глобальная экосистема.
40. Биосфера как производное жизни.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибальная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	Включает нижестоящий уровень Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании

Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
к.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования А.И.Фазлутдинова

Эксперты:
внешний
Д.б.н., профессор кафедры биологии и экологии ФГБОУ ВО «УУНиТ» И.Е.Дубовик

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.20 ИММУНОЛОГИЯ

для направления подготовки
06.03.01 Биология

для направленности (профиля)
«Биоэкология»
квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является:

- Формирование профессиональной компетенции:

- Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания (ОПК-2).

Индикаторы достижения:

ОПК-2.1 - знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики;

ОПК-2.2 - умеет осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды;

ОПК-2.3 - владеет опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Иммунология» относится к модулю общепрофессиональных компетенций обязательной части учебного плана.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать

- функциональную организацию иммунной системы, роль различных звеньев иммунной системы в организме, методы определения их состояния генетические основы иммунного ответа;
- генетический контроль синтеза антител, этиологические факторы, наследование, механизмы и проявления основных аллергических и иммунопатологических состояний, генетические механизмы первичных иммунодефицитов, генетические маркеры иммунных нарушений;
- генетические аспекты аллергических состояний и иммунодефицитов, основы профилактики аллергических состояний и иммунопатологии, формы и методы просветительской работы по профилактике нарушений в системе иммунитета.

Уметь

- анализировать и правильно интерпретировать результаты иммунологических и серологических методов;
- объяснять причины аллергических реакций и нарушений в системе иммунитета;
- анализировать и правильно интерпретировать результаты иммунологических и серологических методов;
- объяснять причины аллергических реакций и нарушений в системе иммунитета;

- применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов

Владеть

- основными лабораторными методами исследования иммунной системы;
- основными иммунологическими методами исследования генетических аномалий;
- практическими навыками молекулярно-клеточного метода оценки состояния иммунологических факторов (техника постановки ПЦР);
- знаниями о механизмах гомеостатической регуляции, об основных физиологических методах анализа и оценки состояния живых систем

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Введение. Возникновение и развитие иммунологии. Теории иммунитета	Предмет и задачи иммунологии; ее место и роль в современной биологии, медицине и народном хозяйстве. Фундаментальное и прикладное значение иммунологии. Социально-экономические и научные основы возникновения иммунологии и ее связь с молекулярной биологией, генетикой, биохимией, биофизикой, биотехнологией, физиологией и математическим моделированием процессов. Исторические этапы развития иммунологии. Работы Э. Дженнера. Рождение иммунологии как науки. Основоположники научной иммунологии – Л. Пастер, Э. Беринг, Р. Кох. Возникновение неинфекционной иммунологии – И.И. Мечников, П. Эрлих, Ж. Броде, Н.Н. Чистович, К. Ландштейнер и другие. Традиционное определение иммунитета. Становление современной иммунологии. Новое определение иммунитета. Уровни изучения и проявления иммунологической реактивности. Биологический смысл иммунитета и биологическое содержание иммунологии. Открытие иммунологической толерантности в 1953 г. (П. Медавар и М. Гашек). Роль российских ученых в развитии иммунологии (И.И.

		Мечников, Н.Ф. Гамалея, А.А. Максимов, С. Метальников, Л.Л. Зильбер, П.Н. Косяков, А.А. Адо, Р.В. Петров и другие). Основные этапы и направления развития современной иммунологии. Создание и применение вакцины, стимуляция иммунитета при инфекциях, искусственные антигены и вакцины. Нобелевские лауреаты по иммунологии: И.И. Мечников, П. Эрлих, К.Ландштейнер, Ф.М. Бернет, П. Медавар, Д. Эдельман, Р. Портер, Б.Бенацерраф, Ж. Доссе, Д. Снелл, Р. Цинкернагель, П. Догерти. Исторический аспект инструктивных и селективных теорий иммунитета. Теория боковых цепей П. Эрлиха. Инструктивная теория Полинга. Теория естественного отбора Н. Ерне. Теория непрямой матрицы Ф. Бернета и Ф.Феннера. Клонально-селекционная теория Ф. Бернета. Объяснение иммунологических феноменов с позиции каждой теории.
2	Антигены. Антитела	Основные понятия антигенов. Структура антигенной специфичности. Виды антигенной специфичности: видовая, групповая, гетероспецифичность, типоспецифичность, стадиоспецифичность, функциональная специфичность, патологическая специфичность, антигенность и иммуногенность. Гаптены и гаптеноспецифичность. Синтетические антигены (полиаминокислоты). Конъюгированные антигены, носители. Адъюванты. Антигены тимусзависимые и тимуснезависимые. Изоантигены человека: системы антигенов эритроцитов, лимфоцитов, гранулоцитов, тромбоцитов, белков плазмы. Антигены главного комплекса гистосовместимости человека и животных. Система Н-2 и система HLA: наследование, распределение в тканях, функция. Антигены как индукторы иммунного ответа. Основные понятия антител. История открытия и изучения. Физико-химическая характеристика антител. Молекулярная структура. Роль биохимии и молекулярной биологии в расшифровке структуры и синтеза антител. Специфичность и гетерогенность антител. Структура иммуноглобулина, легкие и тяжелые цепи, вариабельные и константные области. Активные центры молекулы антитела. Классы и подклассы иммуноглобулинов: IgM, IgG, IgA, IgE, IgD. Функциональная и физико-химическая характеристика каждого класса. Гетерогенность иммуноглобулинов. Миелоидные белки. Синтез антител in vitro и гибридомы. Изотипы, аллотипы и идиотипы. Генетический контроль структуры иммуноглобулинов. Понятие о неспецифических и специфических (иммунологических) факторах защиты организма. Неспецифические факторы защиты и резистентности организма: барьерные структуры кожи и слизистых оболочек, бактерицидность ферментов и соков, воспалительные реакции, комплемент, лизоцим, интерферон, В-лизины, фагоцитоз и

		другие. Специфические факторы защиты. Клеточный и гуморальный иммунитет. Виды иммунитета у различных представителей животного мира: конституциональный (врожденный) и приобретенный (активный и пассивный) и т.д. **Эффекторные механизмы иммунитета** Роль цитотоксических Т-лимфоцитов, активированных макрофагов, эозинофилов, нейтрофилов, базофилов и других типов клеток. Роль протеолитических ферментов и регуляторных белков в реализации иммунных реакций, включая систему комплемента. Рецепторы Т- и В-лимфоцитов. Медиаторы и гормоны иммунной системы. **Взаимодействие клеток в иммунном ответе** Афферентный этап. Роль рецепторного аппарата Т- и В-лимфоцитов в распознавании антигена и участие макрофагов в переработке антигена. Центральный этап. Генез и механизм взаимодействия Т- и В-лимфоцитов в периферических органах иммунной системы. Основные этапы клеточных реакций, происходящих в лимфоидных органах. Эфферентный этап. Реализация и понятие об иммунологической памяти. Роль взаимодействия клеток при первичном и вторичном иммунном ответе. Регуляция иммунопоэза. Связь иммунной, эндокринной и нервной систем в поддержании гомеостаза. Трехклеточная система взаимодействия. Двойное распознавание. **Распознавание антигена, реакция антиген-антитело** Феномены агглютинации, преципитации, лизиса, цитотоксические реакции, реакции связывания комплемента и др. Иммунодиффузионный анализ, иммуноэлектрофорез. Принцип методов. Определение концентрации иммуноглобулинов в сыворотке крови и в секретах методом радиальной иммунодиффузии. Получение моноспецифических антисывороток против иммуноглобулинов разных классов. Иммуносорбция и иммуносорбенты. Значение иммунологических реакций в лабораторной диагностике при выявлении антигенов и антител. Специфичность реакции антиген-антитело. Концентрация реагентов. Биологическая активность комплексов.
3	Иммунная система. Эволюция иммунитета	Лимфоидные органы, ткани и клетки иммунной системы. Центральные и периферические органы иммунной системы. Структурно-функциональные отношения. Тимус и его центральная роль в иммунитете. История изучения. Основные гормоны тимуса. Иммунобиотехнология – получение и применение различных гормонов и фракций тимуса. Костный мозг. Сумка Фабрициуса. Групповые лимфатические фолликулы (пейеровы бляшки). Лимфатические узлы. Селезенка. Кровь. Клетки иммунной

		системы. Тимусзависимый путь развития Т-лимфоцитов. Тимуснезависимый путь развития В-лимфоцитов. Т- лимфоциты и их субпопуляции. В-лимфоциты и их субпопуляции. **Эволюция иммунитета** **Филогенез иммунного ответа** Развитие иммунологической реактивности в филогенезе. Эволюция лимфоидной системы. Стволовая кроветворная клетка и ее дифференцировка. Формирование и дифференцировка Т-, В- и А-клеточных систем. Эволюция иммуноглобулинов. **Онтогенез иммунного ответа** Развитие иммунологической реактивности в онтогенезе. Становление иммунитета в эмбриональном периоде. Развитие лимфоидных органов. Состав и строение центральных органов иммунной системы. Эмбриогенез костного мозга и тимуса. Состав и строение периферических лимфоидных органов, рециркуляция лимфоцитов. Становление антигенной структуры тканей позвоночных в ходе эмбриогенеза. Старение. Иммунная недостаточность. Иммуногенетические основы старения. Причины и механизмы нарушения иммунитета в старости. Возможные механизмы врожденного (первичного) иммунодефицита. Классификация. Врожденные дефекты фагоцитарной системы и системы комплемента.
4	Основные феномены клеточного и гуморального иммунитета	**Гиперчувствительность немедленного и замедленного типов** Механизм реакции гиперчувствительности немедленного типа. Аллергические антитела – реагины и иммуноглобулины Е. Основные положения учения об аллергии. Виды аллергии, анафилаксия. Аллергия и иммунитет. Классификация аллергенов. Клеточные основы гиперчувствительности замедленного типа (ГЗТ). Отличие ГЗТ от реакции гиперчувствительности немедленного типа. Перенос клеточного иммунитета. Сенсибилизация и десенсибилизация. **Трансплантационный иммунитет** История становления трансплантационной иммунологии. А. Карель, П.Медавар. Определение понятия трансплантационный иммунитет. Чистолинейные животные. Генетические законы совместимости тканей. Аутотрансплантация. Сингенная и аллогенная трансплантация. Ксенотрансплантация. Иммунологическая природа отторжения. Динамика отторжения. Механизм деструкции трансплантата. Значение системы Н-2 и HLA при трансплантации органов. Клеточные феномены трансплантационного иммунитета. Феномен усиления роста трансплантата. Феномены

		аллогенной ингибиции, цитопатогенного действия лимфоцитов и другие феномены. **Генетический контроль иммунного ответа** Динамика антителогенеза. Генетические аспекты антителогенеза. Этапы синтеза иммуноглобулинов, иммунологическая память. Клональность популяции антителопродуцентов. Индивидуальные различия силы иммунного ответа. Гены иммунного ответа (Ir – гены) и их сцепления с главной системой гистосовместимости. Ia – антигены, локализация, структура и участие в представлении антигена лимфоцитам. Генетический контроль иммунного ответа на уровне Т-, В-клеток и макрофагов. **Иммунологическая толерантность** История развития учения о толерантности. Определение понятия толерантности. Эмбриональный период становления толерантности. Иммунная ареактивность во взрослом состоянии. Роль отдельных клеточных типов в индукции толерантности. Высокодозовая и низкодозовая толерантность. Индукция толерантности после облучения. Роль генотипа в индукции толерантности. Отмена толерантности, аутоиммунная патология. **Иммунология репродукции. Иммунологические взаимоотношения в системе «мать-плод»** Иммунологические механизмы оплодотворения. Иммунология имплантации. Эмбрион как аллотрансплантат. Иммунологические отношения между организмом матери и плода при нормально протекающей беременности. Иммунологическая реактивность при беременности. Роль трофобласта и плаценты. Околоплодные оболочки и жидкости в регуляции иммунологических отношений мать-плацента-плод. Роль гуморальных и клеточных факторов в течение всего периода беременности вплоть до родов. Болезнь малорослости. Иммунологический конфликт между организмом матери и плода. Гемолитическая болезнь новорожденных. Способность к образованию Rh-антител. Профилактика антирезусной сенсибилизации. **Иммунитет к опухолям** Антигенная характеристика опухолевых клеток. Иммунологический надзор и механизмы противоопухолевого иммунитета. Преодоление иммунологического надзора опухолевыми клетками. Разработка способов иммунотерапии злокачественных опухолей.
5	Иммунодефицитные состояния	Первичная (врожденная) иммунологическая недостаточность: дефекты фагоцитирующих клеток, недостаточность системы комплемента, дефицит компонентов

		комплемента С1 – С9, недостаточность В-лимфоцитов, недостаточность Т-лимфоцитов, недостаточность стволовых клеток. Вторичный иммунодефицит: вирусные инфекции, химические и физические факторы, питание (дефицит железа), хронические инфекции, стресс и другие. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД). Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Специфическая иммунокоррекция.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы: Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):
Тема 1. Введение. Возникновение и развитие иммунологии. Теории иммунитета
Тема 2. Антигены. Антитела
Тема 3. Иммунная система. Эволюция иммунитета
Тема 4. Основные феномены клеточного и гуморального иммунитета
Тема 5. Иммунодефицитные состояния

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

Наименование раздела дисциплины	Наименование практических занятий
Антигены. Антитела	Антигены и антитела. Теоретическое и практическое значение
	Характеристика гетерогенных популяций Т- и В-лимфоцитов. Антиинфекционный иммунитет
Иммунная система. Эволюция иммунитета	Анатомо-морфологическая характеристика органов иммунной системы
	Иммунный статус человека, методы оценки
Основные феномены клеточного и гуморального иммунитета	Аллергия. Анафилаксия. Аутоиммунитет
	Трансплантационный иммунитет
	Иммунитет к опухолям
Иммунодефицитные состояния	Наследственные, врожденные и приобретенные иммунодифицитные состояния

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Составить словарь основных категорий дисциплины.
2. Написание конспектов по темам предмета;
3. Подготовить выступления по темам доклада:

Примерная тематика докладов

Введение. Возникновение и развитие иммунологии. Теории иммунитета
1. Вклад Э. Дженнера в истории развития иммунологии.
2. Значение работ Луи Пастера.
3. Первый период развития иммунологии.
4. Инструктивные и селективные теории иммунитета.
5. Клеточная теория иммунитета И.И. Мечникова.

6. Гуморальная теория иммунитета П. Эрлиха.
7. Клонально-селекционная теория иммунитета М.Ф. Бернета.

Антигены. Антитела

1. Значение фагоцитарной системы в регуляции генетического гомеостаза.
2. Роль естественных киллерных клеток в противоопухолевой защите.
3. Т-клеточная система иммунитета, ее роль в поддержании постоянства внутренней среды.
4. Молекулярные маркеры и рецепторы различных популяций Т- лимфоцитов.
5. Система В-лимфоцитов человека. Формирование антиген-распознающих рецепторов В-лимфоцитов.
6. Функциональная активность В-лимфоцитов в иммунном ответе.
7. Клеточные и молекулярные антигены.
8. Гены иммуноглобулинов. Биосинтез и метаболизм иммуноглобулинов.
9. Генетические дефекты синтеза иммуноглобулинов и их значение.
10. Генетические основы иммунного ответа. Антигены тканевой совместимости и их генетический контроль.
11. Структурная организация и генная карта антигенов 1 класса гистосовместимости, их экспрессия и роль в иммунном ответе.
12. Ангигены гистосовместимости II класса, распределение, роль в иммунном ответе.

Иммунная система. Эволюция иммунитета

1. Строение и функции центральных органов иммунной системы: красного костного мозга, тимуса.
2. Строение и функции периферических органов иммунной системы: селезенки, лимфатического узла.
3. Строение и функции системы лимфоэпителиальных образований.
4. Онтогенез органов иммунной системы.

Основные феномены клеточного и гуморального иммунитета

1. Гиперчувствительность немедленного типа.
2. Классификация аллергенов.
3. Механизм развития аллергического процесса.
4. Гиперчувствительность замедленного типа.
5. Особенности аутоиммунных заболеваний.

История развития трансплантологии.

6. Общая характеристика отторжения.
7. Иммунные механизмы отторжения.
8. Клинические проблемы трансплантации.
9. Заготовка, методы консервирования и сроки хранения трансплантатов.
10. Иммунологический надзор и механизмы противоопухолевого иммунитета.
11. Факторы, способствующие развитию злокачественных опухолей.
12. Характеристика злокачественных заболеваний.

Иммунодефицитные состояния

1. Врожденные иммунодефициты. В-клеточные и Т-клеточные дефициты.
2. Приобретенные иммунодефициты.
3. Развитие ВИЧ-инфекции.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в

профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

основная литература:

1. Галактионов В. Г. Иммунология : учеб. пособие по биол. специальностям / В. Г. Галактионов. - М.: Академия, 2004. МО РФ.
2. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии : учеб. для студентов мед. училищ/ под ред. А. А. Воробьева и Ю. С. Кривошеина. - М. : Академия, 2001, 2002.

дополнительная литература:

1. Галактионов В. Г. Иммунологический словарь : [учеб. пособие по цпециальности 012000 "Физиология" и др. биол. специальностям] / В. Г. Галактионов. - М.: Academia, 2005.
2. Бурместер Г. - Р. Наглядная иммунология: - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.

программное обеспечение:

Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: демонстрационный табличный материал, схемы и плакаты по данной дисциплине.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: наборы таблиц, схем, рисунков по темам; коллекции микроскопических препаратов для демонстрации клеток иммунной системы, результатов иммунологических реакций; лабораторное оборудование для проведения иммунологических и серологических реакций.

Для проведения занятий консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Дисциплина «Иммунология» призвана способствовать у бакалавров формированию представления об особенностях функционирования иммунной системы, течения иммунологических реакций, формирования иммунного ответа. Изучение курса строится на лекционных и лабораторных занятиях, кроме того, часть материала изучается студентами самостоятельно. Логика изложения материала подразумевает изучение общих вопросов иммунологии, понятийного аппарата, формирование у бакалавров умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами к экзамену

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Понятие об иммунитете и его виды.
2. Клеточная теория иммунитета.
3. Теория боковых цепей.
4. Развитие иммунологии на современном этапе.
5. Свойства и классификация антигенов.
6. Гетерогенность иммуноглобулинов.
7. Главный комплекс гистосовместимости: генетическая организация и основные белки комплекса.
8. Центральные органы иммунной системы.
9. Периферические органы иммунной системы.
10. Иммунологическая толерантность.
11. Неспецифические факторы защиты и резистентности организма.
12. Эффекторные механизмы иммунитета.
13. Взаимодействие клеток в иммунном ответе.
14. Противоинфекционный иммунитет.
15. Аллергия. Анафилаксия.
16. Аутоиммунные состояния.
17. Трансплантационный иммунитет.
18. Противоопухолевый иммунитет.
19. Первичные иммунодефициты.
20. Вторичные иммунодефициты. ВИЧ – инфекция.
21. Иммунологические механизмы оплодотворения.
22. Иммунологический конфликт между организмом матери и плода.
23. Иммунитет новорожденных.
24. Иммунитет при старении.
25. Эволюция иммунных механизмов

В полном объёме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)

		сформированности)		
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
К.б.н., доцент кафедры генетики и химии Галимова Э.М.

Эксперты:
Внутренний
К.б.н., зав. кафедры генетики Галикеева Г.Ф.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.21 ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ

для направления подготовки
для направления подготовки
06.03.01 Биология

для направленности (профиля)
«Биоэкология»
квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является:
формирование общепрофессиональных компетенций:

- Формирование профессиональной компетенции:

- Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии (ОПК-4).

Индикаторы достижения:

ОПК-4.1 - знает основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом;

ОПК-4.2 - умеет использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы;

ОПК-4.3 - навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Экологический мониторинг» относится к модулю общепрофессиональных компетенций обязательной части учебного плана.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации
- принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности

Уметь:

- собирать, анализировать и критически оценивать полученную информацию
- работать с полевым, экспедиционным и лабораторным оборудованием
- оформлять и представлять результаты своих исследований

Владеть:

- навыками обработки данных и математического моделирования
- навыками математической статистики,
- навыками использования информационно-коммуникационных технологий.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Основы прикладной экологии. Антропогенное воздействие на биосферу	Современные направления прикладной экологии. Классификации ресурсов. Рациональное природопользование. Техносфера и ее основные компоненты. Агроэкосистемы. Урбоэкосистемы. Промышленная и транспортная экология. Рекреационное природопользование. Искусственные лесные экоситемы
2.	Глобальные экологические проблемы	Экологические проблемы и экологический кризис. Увеличение численности населения. Истощение природных ресурсов. Деградация природных экосистем. Парниковый эффект. Нарушение озонового слоя. Кислотные осадки. Загрязнение окружающей среды. Физическое, химическое, биологическое загрязнение.
3.	Нормирование качества окружающей среды	Экологическая регламентация хозяйственной деятельности. Нормирование допустимых уровней воздействия. Санитарно-гигиенические нормативы. Производственно-хозяйственные нормативы. Интегральные (комплексные) показатели качества окружающей среды.
4.	Экологический ущерб	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС). Участники и исполнители ОВОС и их функции. Методы ОВОС. Содержание проекта о воздействии на окружающую среду. Расчет ущерба компонентам окружающей среды. Государственная экологическая экспертиза. Картографическая составляющая ОВОС.
5.	Мониторинг окружающей среды. Биоиндикация. Экологические риски	Понятие и задачи экологического мониторинга. Организация и структура экологического мониторинга. Виды мониторинга: глобальный, региональный, национальный, локальный. Фоновый мониторинг. Мониторинг загрязнения и источников загрязнения. Контролируемые показатели экологического мониторинга в воздухе, воде, почве, растительности, продуктах питания, биосубстратах. Мониторинг медико-экологический, биологический, радиационный и мониторинг природных сред. Биоиндикация. Понятие экологического кризиса, ситуации и бедствия. ГИС-технологии в экологическом мониторинге. Межгосударственное и международное сотрудничество в экологическом мониторинге. Понятие экологических рисков. Классификация рисков. Оценка экологических рисков.
6.	Охрана природы. Прогнозирование и	Стратегия устойчивого развития. Экологическая политика государства. Системы и принципы экологического

	модели будущего	законодательства. Нормативно-правовое обеспечение охраны природы. Ответственность за экологические правонарушения. Экономические механизмы регулирования качества окружающей среды. Мероприятия по защите окружающей среды от вредного воздействия промышленных предприятий. Экологическая стратегия и политика развития производства. Защита атмосферы. Защита гидросферы. Защита почвенного покрова. Наилучшие доступные технологии. Особо охраняемые территории и объекты. Красные книги. Прогнозирование как один из методов экологии. Виды прогнозов. Вероятностный характер прогнозов. Различные модели будущего в глобалистике.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Основы прикладной экологии. Антропогенное воздействие на биосферу
Тема 2. Глобальные экологические проблемы
Тема 3. Нормирование качества окружающей среды
Тема 4. Экологический ущерб
Тема 5. Мониторинг окружающей среды. Биоиндикация
Тема 6. Экологические риски
Тема 7. Охрана природы.
Тема 8. Прогнозирование и модели будущего

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Основы прикладной экологии. Антропогенное воздействие на биосферу	Расчет ресурсообеспеченности Оценка энергетической эффективности агроэкосистем. Оценка и анализ урбоэкосистем. Оценка рекреационного потенциала территорий. Оценка устойчивости искусственных лесонасаждений.
2.	Глобальные экологические проблемы.	Составление схем причинно-следственных связей по возникновению и развитию глобальных экологических проблем
3	Нормирование качества окружающей среды	Решение задач по нормированию качества окружающей среды. Расчет комплексных (интегральных) показателей качества окружающей среды
4.	Экологический ущерб	Оценка воздействия строительства различных объектов на компоненты окружающей среды Расчет ущерба компонентам окружающей среды. Создание карт для ОВОС
5.	Мониторинг окружающей среды. Биоиндикация. Экологические риски	Определение контролируемых показателей экологического мониторинга. Математико-статистическая обработка результатов мониторинга Расчет трансрегионального переноса загрязняющих веществ на территорию РФ через западные границы. Расчет глобального цикла переноса загрязнителя Определение состояния окружающей среды методами биоиндикации

		Определение экологических рисков
6.	Охрана природы. Прогнозирование и модели будущего	Решение ситуационных задач по проектированию особо охраняемых территорий и объектов Решение задач по расчету параметров инженерной защиты окружающей среды Решение задач по экономике природопользования. Решение задач по экологическому праву. Составление прогнозов и моделей будущего

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Подготовиться к защите лабораторных работ, составить письменный отчет о проделанных лабораторных работах.

2. Написание конспектов по темам:

1. Экология как основа рационального природопользования.
2. Принципы и содержание экологического образования в школе.
3. Гомеостатические механизмы в экологии популяций.
4. Современная теория динамики численности популяций.
5. Концепция биогеоценоза.
6. Трофические отношения и пищевые сети в природе.
7. Энергетика экосистем.
8. Принципы устойчивости экосистем.
9. Понятия и проблемы биологической продуктивности.

3. Составить список нормативных правовых актов, регламентирующих рациональное природопользование и охрану биологических ресурсов (международный, российский, региональный уровень)

4. Провести оценку биобезопастности производства (на выбор): степень экологической нагрузки, объем и содержание выбросов, типы отходов и используемые способы их утилизации.

5. Написать реферат (подготовить слайд-презентацию) по одной из предложенных тем

Перечень примерных тем рефератов и слайд-презентаций для самостоятельной работы:

1. Экология промысла.
2. Промышленная экология
3. Транспортная экология
4. Урбоэкология
5. Агроэкология
6. Рекреация и экология
7. Инженерная экология
8. Медицинская экология
9. Химическая экология
10. Ландшафтная экология
11. Архитектурно-градостроительная экология
12. Экология жилища
13. Математическая экология
14. Экономическая экология
15. Юридическая экология

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации

данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Ризниченко, Г. Ю. Математическое моделирование биологических процессов. Модели в биофизике и экологии : учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры — М. : Издательство Юрайт, 2019.— Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/A9ACE3E5-E401-499D-812E-7CC3016C6C3D

2. Технологии обработки информации : учебное пособие / авт.-сост. Н.В. Кандаурова, В.С. Чеканов. - Ставрополь : СКФУ, 2014. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457753

3. Современные компьютерные технологии : учебное пособие / Р.Г. Хисматов, Р.Г. Сафин, Д.В. Тунцев, Н.Ф. Тимербаев - Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - RL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428016

4. Концепции современного естествознания : учебное пособие / Н.Н. Безрядин, Т.В. Прокопова, Г.И. Котов, Ю.В. Сыноров Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255849

5. Стефанов, В. Е. Биоинформатика : учебник для академического бакалавриата / В. Е. Стефанов, А. А. Тулуб, Г. Р. Мавропуло-Столяренко. — М. : Издательство Юрайт, 2019.- Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/503D324E-0DA7-4220-B57E-68EE8D739F75.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для реализации дистанционных образовательных технологий.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru
4. http://www.mprrb.ru
4. http://www.mtas.ru/theory/aspirant/presentation.php
5. http://www.gisa.ru
7. http://www.scanex.ru
8. http://www.googleearth.com

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо наличие компьютерного класса с выходом в Интернет; лицензионное программное обеспечение.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Экологический мониторинг» призвана способствовать использованию методов сбора, обработки, систематизации, представления информации, применению современных информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач.

Освоение материала курса обеспечивается изложением преподавателем теоретических основ, разъяснением им теоретических основ на лекционных занятиях,

выполнением студентами лабораторных и самостоятельных работ, обсуждением результатов выполненных заданий с преподавателем.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами к зачету и тестовыми заданиями.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Современные направления прикладной экологии.
2. Классификации ресурсов.
3. Рациональное природопользование.
4. Техносфера и ее основные компоненты.
5. Агроэкосистемы.
6. Урбоэкосистемы.
7. Промышленная и транспортная экология.
8. Рекреационное природопользование.
9. Искусственные лесные экосистемы
10. Экологические проблемы и экологический кризис.
11. Увеличение численности населения.
12. Истощение природных ресурсов.
13. Деградация природных экосистем.
14. Парниковый эффект.
15. Нарушение озонового слоя.
16. Кислотные осадки.
17. Загрязнение окружающей среды.
18. Физическое, химическое, биологическое загрязнение.
19. Экологическая регламентация хозяйственной деятельности.
20. Нормирование допустимых уровней воздействия.
21. Санитарно-гигиенические нормативы.
22. Производственно-хозяйственные нормативы.
23. Интегральные (комплексные) показатели качества окружающей среды.
24. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).
25. Участники и исполнители ОВОС и их функции.
26. Методы ОВОС.
27. Содержание проекта о воздействии на окружающую среду.
28. Расчет ущерба компонентам окружающей среды.
29. Государственная экологическая экспертиза.
30. Картографическая составляющая ОВОС.
31. Понятие и задачи экологического мониторинга.
32. Организация и структура экологического мониторинга.
33. Виды мониторинга: глобальный, региональный, национальный, локальный.
34. Фоновый мониторинг.
35. Мониторинг загрязнения и источников загрязнения.

36. Контролируемые показатели экологического мониторинга в воздухе, воде, почве, растительности, продуктах питания, биосубстратах.
37. Мониторинг медико-экологический, биологический, радиационный и мониторинг природных сред.
38. Биоиндикация.
39. Понятие экологического кризиса, ситуации и бедствия.
40. ГИС-технологии в экологическом мониторинге.
41. Межгосударственное и международное сотрудничество в экологическом мониторинге
42. Экологические риски
43. Стратегия устойчивого развития.
44. Экологическая политика государства.
45. Системы и принципы экологического законодательства.
46. Нормативно-правовое обеспечение охраны природы.
47. Ответственность за экологические правонарушения.
48. Экономические механизмы регулирования качества окружающей среды.
49. Мероприятия по защите окружающей среды от вредного воздействия промышленных предприятий.
50. Экологическая стратегия и политика развития производства.
51. Защита атмосферы.
52. Защита гидросферы.
53. Защита почвенного покрова.
54. Наилучшие доступные технологии.
55. Особо охраняемые территории и объекты.
56. Красные книги.
57. Прогнозирование как один из методов экологии.
58. Виды прогнозов.
59. Вероятностный характер прогнозов. Различные модели будущего в глобалистике.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибальная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	Включает нижестоящий уровень Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более	Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать	Хорошо	70-89,9

	широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения		
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования А.И. Фазлутдинова

Эксперты:
Д.б.н., профессор кафедры биологии и экологии ФГБОУ ВО «УУНиТ» И.Е.Дубовик.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01 ПРАКТИКУМ ПО БОТАНИКЕ

для направления подготовки
06.03.01 Биология
направленность (профиль) «Биоэкология»

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является:

формирование профессиональной компетенции:

– способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение биологических работ; проводить сбор, описание, первичную обработку и идентификацию биологических объектов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;
- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;
- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;
- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов, проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;
- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами исследований;
- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;
- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых объектов по микробиологическим показателям;
- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;
- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;
- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;
- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Практикум по ботанике» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- основные особенности морфологии, анатомии, физиологии и биологии растений; современную классификацию растительных объектов; методы исследований, правила и условия выполнения работы по фиксации и хранению биологического материала, оформления получаемых результатов; методы наблюдения за живыми объектами;
- систематические группы растений, основные методы сушки и гербаризации растений; бинарные названия определяемых растений на латинском языке;
- основные методы обработки биологической информации и требования научно-техническим отчетам и проектам;

Уметь:

- изготавливать препараты растительных клеток и проводить их цитологическое исследование; идентифицировать гистологические препараты и делать описание основных типов тканей растений;
- определять представителей разных систематических групп растений; применять методы биологических исследований в научных экспериментах и при решении практических задач; по результатам экскурсий писать заключение; составлять аннотированные списки растений;
- работать с определителями растений; обрабатывать собранный растительный материал; маркировать гербарий; сушить растения; проводить учет видового состава: составлять список видов растений на площадке); устанавливать ярусность растений; выявлять общее проективное покрытие растений; определять представителей изучаемых видов на гербарных образцах; оформлять таблицы для описания растительности, бланки документации для описания фитоценозов; описывать морфологию растений; узнавать представителей семейства по внешнему виду; определять морфологические признаки в строении представителей семейств; оценивать жизненность растений; охранять редкие и исчезающие виды растений; рационально использовать растения; отличать основные типы растительных сообществ и грамотно описывать их;

Владеть:

- навыками самостоятельного сравнительного анализа материалов, содержащих сведения об анатомии, физиологии и биологии различных типов растительных организмов и на этой основе предлагать различные методы их исследования; изготавливать препараты; владеть навыками работы с научной литературой
- навыками эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ;
- навыками определения представителей разных систематических групп растений; методами биологических исследований в научных экспериментах и при решении практических задач.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Анатомия растений	Введение в анатомию растений. Особенности строения клетки: пластиды, включения в клетке, клеточная стенка, клеточный сок. Классификация тканей растений. Образовательные ткани. Покровные ткани. Механические ткани. Проводящие ткани. Типы строения проводящей системы. Основные ткани. Выделительные ткани.
2	Морфология растений	Анатомия и морфология корня, корнеплодов. Корневые системы. Побег. Апекс побега. Морфология побега. Анатомия и морфология листа. Типы, части простого листа и их комбинации; части сложного листа, и их комбинации; листорасположение. Стебель – ось побега. Первичное строение стебля двудольных растений. Строение стебля однодольных растений. Вторичное анатомическое строение стебля. Нарастание и ветвление. Специализация и метаморфозы побегов. Соцветия: ветвление и части соцветий, классификация соцветий. Цветок покрытосеменных: определение и части цветка, расположение частей цветка. Семена: части семян и их комбинации у покрытосеменных растений. Размеры, форма и окраска семян. Плоды: определение, строение. Классификация плодов. Морфологическая эволюция цветков, семян и плодов.
3	Систематика цианобактерий, водорослей и грибов	Введение в систематику. Прокариоты. Эукариоты. Отдел Цианобактерии. Общая характеристика низших растений. Царство Грибы. Отделы Хитридиомицеты, Оомицеты, Зигомицеты, Аскомицеты, Базидиомицеты, Несовершенные грибы. Водоросли. Отделы Зеленые водоросли, Диатомовые водоросли, Охрофитовые (Бурые, эустигматовые, золотистые, желтозеленые) водоросли, Красные водоросли. Отдел Лишайники.

4	Систематика высших растений	Введение в систематику высших растений: задачи и методы систематики, типы систем, таксономические категории и таксоны. Общая характеристика цветковых. Основные семейства двудольных растений (Magnoliopsida): Лютиковые (Ranunculaceae), Гвоздичные (Caryophyllaceae), Маревые (Chenopodiaceae), Капустные (Brassicaceae), Розовые (Rosaceae), Бобовые (Fabaceae), Сельдерейные (Apiaceae), Норичниковые (Scrophulariaceae), Яснотковые (Lamiaceae), Астровые (Asteraceae), Пасленовые (Solanaceae), Буковые (Fagaceae), Березовые (Betulaceae). Основные семейства однодольных растений (Liliopsida): Орхидные (Orchidaceae), Мятликовые (Poaceae), Осоковые (Cyperaceae), Лилейные (Liliaceae).
5	Экология растений	Основы экологии растений. Аутэкология. Адаптация растений к условиям среды. Экологические группы растений по отношению к основным факторам среды. Жизненные формы растений.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями): не предусмотрено

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ.

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Анатомия растений	Основы ботанической микротехники. Особенности строения клетки: пластиды, включения в клетке, клеточная стенка, клеточный сок.
2		Классификация тканей растений. Образовательные ткани.
3		Покровные ткани. Механические ткани.
4		Проводящие ткани. Типы строения проводящей системы.
5		Основные ткани. Выделительные ткани.
6	Морфология растений	Анатомия и морфология корня, корнеплодов. Корневые системы.
7		Побег. Апекс побега. Морфология побега.
8		Анатомия и морфология листа. Типы, части простого листа и их комбинации; части сложного листа, и их комбинации; листорасположение.
9		Анатомическое строение стебля двудольных и однодольных растений. Нарастание и ветвление.
10		Части цветка. Формула и диаграмма цветка. Андроцей. Гинецей.
11		Соцветия: ветвление и части соцветий, классификация соцветий.
12		Воспроизведение и размножение растений.

13		Плоды. Классификация плодов.
14		Семена: части семян и их комбинации у покрытосеменных растений. Размеры, форма и окраска семян.
15	Систематика цианобактерий, водорослей и грибов	Введение в систематику. Прокариоты. Эукариоты
16		Общая характеристика цианобактерий. Строение клетки. Систематика. Основные классы, порядки, семейства, представители цианобактерий. Значение.
17		Царство Грибы. Отделы Хитридиомицеты, Оомицеты, Зигомицеты, Аскомицеты, Базидиомицеты, Несовершенные грибы.
18		Водоросли. Отделы Зеленые водоросли, Диатомовые водоросли,
19		Охрофитовые (Бурые, эустигматовые, золотистые, желтозеленые) водоросли, Красные водоросли
20		Отдел Лишайники
21	Систематика высших растений	Предпобеговые архегониальные. Отдел Моховидные. Побеговые архегониальные. Отдел Плауновидные.
22		Побеговые архегониальные. Отделы Хвощевидные, Папоротниковидные.
23		Отдел Голосеменные
24		Отдел Цветковые. Семейство Лютиковые (Ranunculaceae).
25		Семейство Гвоздичные (Caryophyllaceae). Семейство Маревые (Chenopodiaceae)
26		Семейство Капустные (Brassicaceae). Семейство Пасленовые (Solanaceae),
27		Семейство Розовые (Rosaceae).
28		Семейство Бобовые (Fabaceae).
29		Семейство Сельдерейные (Apiaceae).
30		Семейство Норичниковые (Scrophulariaceae). Семейство Яснотковые (Lamiaceae)
31		Семейство Астровые (Asteraceae)
32		Семейство Буковые (Fagaceae). Семейство Березовые (Betulaceae).
33		Семейство Мятликовые (Poaceae). Семейство Осоковые (Cyperaceae),
34		Семейство Орхидные (Orchidaceae). Семейство Лилейные (Liliaceae).
35	Экология растений	Основы экологии растений. Аутэкология
36		Адаптация растений к условиям среды.
37		Экологические группы растений по отношению к основным факторам среды.
38		Жизненные формы растений.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Составить словарь основных категорий дисциплины.
2. Выполнить рисунки по разделам.
3. Заполнить таблицы по разделам.
4. Работа с литературой
5. На основе Интернет-обзора подготовить доклад и презентацию (Power Point или устную) на одну выбранную тему:

Перечень примерных тем презентаций

1. Важнейшие отличия растительных и животных клеток;
2. Растительные ткани: меристемы, покровные, механические, проводящие, запасающие ткани. Первичные и вторичны ткани;
3. Омнипотентность эмбриональных клеток;
4. Строение семян двудольных и однодольных растений;
5. Корень. Главный, боковой и придаточные корни. Происхождение стержневых корней. Разнообразие корневых систем;
6. Листовая мозаика. В чем заключается ее биологическая роль?;
7. Важнейшие особенности внутрипочечной фазы развития побега;
8. Годичные кольца древесины. Различия древесины двудольных и хвойных;
9. Укороченные, удлиненные и полурозеточные побеги. Монокарпические побеги;
10. Метоморфоз побега: клубни, луковицы и клубнелуковицы;
11. Простые и сложные соцветии;
12. Вегетативное размножение растений;
13. Цикл воспроизведения растений;
14. Эволюционная редукция гаметофитов у наземных растений;
15. Отличия морфологии ветроопыляемых и насекомоопыляемых цветков;
16. Биологическое значение гетерокарпиев и гетероспермиев;
17. Распространение плодов и семян;
18. Отличия понятий «экологическая группа» и «жизненная форма» растений;
19. Важнейшие отличия клеток цианобактерий, водорослей и грибов.
20. Отличия понятий «экологическая группа» и «жизненная форма» растений.
21. Особенности строения клеток грибов.
22. Характеристика основных отделов водорослей.
23. Взаимоотношения растений при совместном произрастании в растительном сообществе.
24. Влияние на растения гетеротрофных организмов (животные, микоризные грибы, бактерии-симбиотрофы, паразитические микроорганизмы).
25. Экологические группы грибов.
26. Экологические группировки водорослей.
27. Питание грибов.
28. Размножение грибов.
29. Размножение водорослей.
30. Взаимоотношения растений при совместном произрастании в растительном сообществе. Влияние на растения гетеротрофных организмов (животные, микоризные грибы, бактерии-симбиотрофы, паразитические микроорганизмы);
31. Основные признаки растительного сообщества: видовое богатство; пространственная структура;
32. Разнообразие форм динамики растительности. Циклические изменения фитоценозов;
33. Эколого-флористический и физиономический подход в классификации растительности. Геоботаническое описание.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-

педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Практикум по ботанике: учебное пособие / сост. С.Х. Вышегуров, Е.В. Пальчикова - Новосибирск: НГАУ, 2015. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436972

2. Пятунина, С.К. Ботаника. Систематика растений: учебное пособие - Москва: Прометей, 2013. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240522

3. Хусаинов, А. Ф. Систематика низших растений: учеб.-метод. пособие - Уфа: Издательство БГПУ, 2016.

1. Самусев Р. П. Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии: учеб. пособие для студентов высш. мед. учеб. заведений - М.: Оникс: Мир и образование, 2006

2. Миркин, Б. М. Высшие растения: краткий курс систематики с основами науки о растительности [Текст]: учебник - М.: Логос, 2001, 2002.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: лабораторная посуда, кюветы, лупы, гербарии, микроскопы, бинокуляры; учебно-наглядные пособия: натуральные объекты для препарирования; гербарий растений, коллекции водорослей, зафиксированные части растений и растения в целом; микропрепараты; демонстрационный табличный материал (по всем разделам дисциплины).

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Дисциплина «Практикум по ботанике» призвана способствовать у бакалавров формированию знаний о разнообразии систематических групп растений и диагностических признаков, значении биоразнообразия для устойчивости биосферы. При изучении данной дисциплины студент должен уметь изготавливать препараты растительных объектов, проводить их цитологическое исследование, определять представителей разных систематических групп растений; применять методы биологических исследований в научных экспериментах; владеть навыками определения представителей разных систематических групп растений, навыками самостоятельного сравнительного анализа материалов, содержащих сведения об анатомии, физиологии и биологии различных типов растительных организмов.

Логика изложения материала подразумевает изучение общих вопросов ботаники, понятийного аппарата, формирование у бакалавров умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного курса на ступени бакалавриата являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru

(сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде примерного перечня вопросов для подготовки к зачету и тестовыми заданиями.

Примерные вопросы, задания, для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Клетка как основной структурный и функциональный элемент тела растений. История изучения клеточного строения растений.
2. Общая организация типичной растительной клетки. Отличия растительной клетки от клеток животных. Разнообразие клеток в связи со специализацией.
3. Пластиды. Типы пластид и их субмикроскопическая структура: двойная мембрана, строма, тилакоиды. Пигменты пластид. Хлоропласты, их структура и функции. Первичный крахмал. Структура и функции лейкопластов. Вторичный крахмал. Хромопласты и их биологическая роль. Онтогенез и взаимопревращения пластид. Их эволюционное происхождение.
4. Вакуоль. Возникновение вакуолей, их функции и особенности строения. Тонопласт. Клеточный сок и его состав. Осмотические явления в клетке и их биологическое значение.
5. Клеточная оболочка. Химический состав и молекулярная организация оболочки. Синтез и транспорт компонентов оболочки. Биологическая роль клеточной оболочки.
6. Запасные вещества и эргастические включения. Формы отложения запасных углеводов, жиров, белка и их место в клетке. Кристаллы
7. Определение и принципы классификации тканей. Простые и сложные, образовательные и постоянные, первичные и вторичные ткани.
8. Меристемы, их цитологическая характеристика. Верхушечные, боковые, вставочные, раневые меристемы. Их распределение в теле растения.
9. Покровные ткани: эпидерма, ризодерма, перидерма. Первичные покровные ткани. Элементы эпидермы, их структура и функции. Кутикула и восковой налет. Устьица, их строение и механизм работы.
10. Основные ткани. Понятие об основных тканях, их образование и положение в теле растения.
11. Ассимиляционные ткани, их строение, функции и размещение в теле растений.
12. Запасающие ткани. Основные черты их формирования, строения и функционирования. Размещение в теле растения.
13. Аэренхима. Её биологическое значение.
14. Механические ткани. Общие черты строения, значение, размещение в теле растений.
15. Особенности колленхимы, её виды. Склеренхима. Волокна и склереиды.
16. Проводящие ткани. Общая характеристика. Типы и функции проводящих тканей. Общие черты ксилемы и флоэмы. Ксилема и флоэма как сложные ткани: их состав, формирование функции. Первичные и вторичные проводящие ткани.
17. Ксилема. Трахеальные (водопроводящие) элементы: трахеиды и сосуды, их типы, развитие, строение.
18. Паренхима и волокна ксилемы.

19. Флоэма. Ситовидные элементы, их типы. Ситовидные клетки и ситовидные трубки. Паренхима и волокна флоэмы.

20. Роль прокамбия и камбия в образовании проводящих тканей. Вторичная ксилема (древесина) и вторичная флоэма (луб).

21. Проводящие пучки, их типы и размещение в теле растения. Практическое значение древесины.

22. Выделительные ткани. Виды, примеры, биологическое значение.

23. Понятие о побеге как о вегетативном органе растений. Морфологическое строение побега. Почки: виды, строение и функции. Функции стебля. Расположение побегов в пространстве. Типы ветвления побегов

24. Стебель, его основные функции. Внешнее строение стебля.

25. Понятие о соцветиях. Биологическое значение формирования соцветий у растений. Принципы классификации соцветий. Основные виды простых и сложных соцветий.

26. .Цветок. Особенности строения, функции, происхождение частей цветка. Типы цветков.

27. Плод и его развитие. Основные типы плодов.

28. Двойное оплодотворение и развитие семени. Опыление.

29. Семя как генеративный орган растений. Строение семени. Особенности семян однодольных и двудольных растений. Типы прорастания

30. Общая характеристика высших растений. Классификация. Вымершие и современные отделы. Первые высшие растения.

31. Общая характеристика мохообразных. География и экология. Классификация. Цикл воспроизведения. Черты специализации и примитивности у взрослого гаметофита моховидных и строение спорофита (спорогона).

32. Особенности строения гаметофитов печеночников и мхов. Черты специализации и примитивности.

33. Сфагновые мхи. Особенности строения, размножения, черты специализации. География и экология. Специфика экотопа, сопровождающие виды.

34. Зеленые мхи. Кукушкин лен. Особенности строения, размножения. Географическое распространение и экология.

35. Общая характеристика плауновидных. География, экология. Плаун булавовидный. Особенности строения, размножения, черты примитивности.

36. Селагинелла, особенности строения, размножения. Биологическое значение разноспоровости.

37. Общая характеристика папоротниковидных. Экология, география, особенности строения, разнообразие жизненных форм.

38. Папоротник мужской. Особенности строения, размножения, экология.

39. Разнообразие папоротниковидных. Особенности строения в связи с образом жизни.

40. Отдел Хвощи. Общая характеристика. Распространение и экология современных хвощей. Особенности строения, размножения на примере хвоща полевого.

41. Отдел Голосеменные. Общая характеристика. Семя, биологическое значение. География, экология, значение в природе и жизни человека.

42. Разнообразие голосеменных. Гинкго двулопастный, Саговник, Вельвичия удивительная. Экология, география, особенности строения.

43. Класс Хвойные. Общие признаки. Эколого-географический обзор. Черты морфологического и анатомического строения. Разнообразие вегетативных и генеративных структур. Основные представители. Роль в растительном покрове. Практическое значение.

44. Сосна обыкновенная. География, экология. Особенности строения и размножения.

45. Отдел покрытосеменные. Общая характеристика. Цветок. Особенности строения, функции, происхождение частей цветка. Плод и его развитие.

46. Отдел покрытосеменные. Цикл воспроизведения.

47. Экология опыления. Ветроопыляемые и насекомоопыляемые покрытосеменные.

48. Отдел покрытосеменные. Общая характеристика. Особенности анатомо-морфологического строения.

49. Классы однодольных и двудольных: сравнительная характеристика.

50. Семейство лютиковые. География и экология. Жизненные формы. Разнообразие в строении цветков в связи с особенностями опыления. Особенности строения плодов. Декоративные и лекарственные растения.

51. Семейство Розоцветные. Эколого-географический обзор. Разнообразие жизненных форм. Общие признаки. Строение вегетативных органов, цветков, плодов. Деление на подсемейства. Значение в природе и жизни человека.

52. Семейство Крестоцветные. Географическое распространение, экология. Жизненные формы и особенности строения вегетативных органов. Соцветие, цветок, разнообразие плодов. Значение в природе и хозяйственной деятельности человека.

53. Семейство Бобовые. Общие признаки. Разнообразие жизненных форм. Особенности строения вегетативных органов, цветков и плодов. Хозяйственное значение.

54. Семейство Губоцветные. Эколого-географическая характеристика. Особенности строения вегетативных органов. Соцветия. Особенности строения цветков в связи с приспособлением к опылению. Плод. Роль губоцветных в растительном покрове и хозяйственной деятельности человека.

55. Семейство Пасленовые. Пасленовые как тропическое семейство. Основные особенности. Строение вегетативных и генеративных органов. Значение в природе и жизни человека. Культурные, съедобные, ядовитые растения.

56. Семейство Сложноцветные. Общая характеристика. Эколого-географический обзор. Строение вегетативных органов. Специфическое соцветие – корзинка. Различные варианты цветков. Особенности опыления. Распространение плодов. Хозяйственное значение сложноцветных. Пищевые, декоративные, лекарственные и др. растения.

57. Семейство Лилейные. Эколого-географический обзор. Жизненные формы. Особенности строения вегетативных органов в связи с различными экологическими условиями. Цветок, плод. Значение в природе и хозяйственной деятельности человека.

58. Семейство Орхидные. Географическое распространение и экология. Жизненные формы. Приспособление к эпифитизму. Строение цветка. Биология опыления. Плод, особенности строения семян. Роль в различных флорах Земного шара.

59. Семейство Злаки. Географическое распространение. Роль в растительности различных поясов Земного шара. Особенности строения вегетативных органов. Разнообразие жизненных форм. Соцветие, цветок. Различные взгляды на происхождение цветка злаков. Биология опыления. Особенности строения и распространения плодов. Значение в жизни человека.

60. Семейство Пальмовые. Географическое распространение, экология. Жизненные формы и особенности строения вегетативных органов. Соцветие, цветок, разнообразие плодов. Значение в природе и хозяйственной деятельности человека.

61. Общая характеристика царства Грибы. Признаки, отличающие грибы от растений и животных. Размножение грибов. Принципы классификации грибов.

62. Класс Хитридиевые грибы. Общая характеристика класса. Классификация. Особенности размножения. Основные представители. Хозяйственное значение.

63. Класс Оомицеты. Отличительные признаки класса. Строение тела. Способы размножения. Половые процессы. Цикл воспроизведения. Порядок Сапролегнивые. Порядок Пероноспоровые.

64. Класс Зигомицеты. Порядок Мукоровые. Общая характеристика порядка. Способы питания. Размножение. Гетероталлизм и его значение. Значение.

65. Класс Аскомицеты. Особенности строения. Половые органы и половой процесс. Цикл воспроизведения. Сумка, её типичные черты и развитие. Биологическое значение аскогенных гиф. Принципы классификации сумчатых грибов. Типы плодовых тел.

66. Порядок Эндомицетовые. Общая характеристика порядка. Дрожжевые грибы. Значение их в природе и жизни человека.

67. Порядок Спорыньевые. Морфологическое особенности. Приспособления к паразитизму. Спорынья и другие представители. Цикл развития.

68. Класс Базидиомицеты. Общая характеристика класса. Деление на подклассы.

69. Порядок Агариковые. Отличительные черты порядка. Морфологические особенности. Распространение, биология и значение в природе.

70. Порядок Афиллофоровые. Общие черты порядка. Основные представители.

71. Порядок Головневые. Общая характеристика. Циклы воспроизведения. Черты приспособления головневых к паразитическому существованию.

72. Порядок Ржавчинные. Общая характеристика. Черты приспособления ржавчинных к паразитическому существованию.

73. Экология грибов. Особенности питания грибов. Экологические группы грибов. Их роль в биосфере и жизни человека.

74. Понятие о лишайниках. Строение. Фикобионт. Микобионт. Их взаимоотношения в лишайнике. Размножение. Роль лишайников в природе.

Примерные тестовые задания:

1. У каких растений женские гаметофиты не имеют архегониев:
   1. Хвощей.
   2. Папоротников.
   3. Голосеменных.
   4. Покрытосеменных.
2. Из какой части зародышевого мешка развивается эндосперм семени:
   1. Клетки-антиподы.
   2. Зиготы.
   3. Оплодотворенного центрального ядра.
   4. Клетки-синергиды.
3. Ложно-осевая (колончатая) плацентация характерна для:
   1. Апокарпного гинецея.
   2. Паракарпного гинецея.
   3. Синкарпного гинецея.
   4. Лизикарпного гинецея.
4. Что образуется из семязачатка после оплодотворения:
   1. Зигота.
   2. Семя.
   3. Плод.
   4. Зародыш.
5. Выберите правильную характеристику моноподиального соцветия:
   1. Число боковых ветвей не определенно, ось первого порядка четко выражена, цветки распускаются акропетально.
   2. Число боковых ветвей не определенно, ось первого порядка не выражена.
   3. Число боковых ветвей строго определено, главная ось не выражена
   4. Цветки распускаются базипетально.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов

обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:

Кафедра биоэкологии и биологического образования, доктор биологических наук, зав.каф. Н.В.Суханова

Эксперты:
внутренний:
К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования А.И. Фазлутдинова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.02 ПРАКТИКУМ ПО ЗООЛОГИИ

для направления подготовки
06.03.01 Биология
направленность (профиль) «Биоэкология»

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является:

формирование профессиональной компетенции:

– способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;

- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;

- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;

- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов, проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;

- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами исследований;

- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;

- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых объектов по микробиологическим показателям;

- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;

- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;

- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;

- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Практикум по зоологии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные типы оборудования, инструментов для зоологических исследований, методы первичной обработки и идентификации биологических материалов;
- современную систему животного мира, таксономические единицы;
- процессы жизнедеятельности животного организма (способы питания, взаимосвязь способов питания и строения органов и систем органов) в связи с условиями обитания, особенности размножения животных;
- основные закономерности индивидуального и исторического развития животных, эволюцию животного мира;
- основы экологии животных, роль экологических факторов в их эволюции, значение животных в биосфере.

Уметь:

- пользоваться методичками, учебниками, интернет-источниками, определителями животных;
- определять систематическую принадлежность животного;
- разбираться в топографии органов для сравнительно-анатомического исследования животных, относящихся к разным таксонам;
- зарисовывать зоологические объекты, вскрывать животных, изготавливать сухие и влажные зоологические препараты

Владеть:

- методами наблюдения, описания, культивирования зоологических объектов;
- навыками работы с наглядными пособиями: натуральными и фиксированными животными, муляжами, учебными таблицами, схемами, лабораторным оборудованием, микроскопической техникой, с учебной литературой.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Введение.	Зоология - наука о животном мире. История развития зоологии. Значение зоологии. Задачи зоологии. Система царства животных. Животные как компонент биосферы. Прикладная зоология. Методы прижизненного наблюдения, описания
2	Общая характеристика подцарства Простейшие	Общая характеристика простейших как многофункционального организма. Филогенез, Классификация простейших, Роль в биосфере

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
3	Общая характеристика подцарства Многоклеточные	Надраздел Фагоцителлообразные. Надраздел Паразои. Отличия многоклеточных от простейших. Гипотезы происхождения многоклеточных
4	Общая характеристика типа Кишечнополостные	Характеристика типа Кишечнополостные. Систематический обзор, Образ жизни. Географическое распространение
5	Общая характеристика типа Плоские черви	тип Плоские черви. Характеристика типа Плоские черви по сравнению с кишечнополостными. Классификация плоских червей, Особенности строения и биологии в связи с паразитическим образом жизни, Общее представление о гельминтозах
6	Общая характеристика Круглых червей, или Первичнополостных	Происхождение и характеристика типа первичнополостные. Прогрессивные черты строения, Краткий обзор некоторых паразитических групп класса. Разнообразие жизненных циклов паразитов
7	Общая характеристика высших беспозвоночных животных	Отличительные особенности целомических животных: от самых низших представителей, кольчатых червей, до высших групп, хордовых
8	Общая характеристика Кольчатых червей	Характеристика типа высших червей. Размножение и развитие. Классификация аннелид. Происхождение и практическое значение кольчецов. Роль в биосфере и в жизни человека
9	Общая характеристика типа Моллюски	Общая характеристика типа Моллюски. Экология моллюсков. Размножение, развитие и происхождение моллюсков. Практическое значение. Роль в биосфере и в жизни человека
10	Общая характеристика типа Членистоногие	Общая характеристика членистоногих. Размножение и развития. Происхождение членистоногих. Классификация
11	Общая характеристика Ракообразных	Классификация, строение, экология класса Ракообразные. Практическое значение, Происхождение, особенности строения, размножения, развития и экологии. Практическое значение
12	Общая характеристика Паукообразных	Систематический обзор класса Паукообразных: скорпионы, сольпуги, пауки, клещи. Биологические группы клещей
13	Общая характеристика Насекомых	Черты организации насекомых, связанные со способностью к полёту. особенности строения, поведения. Забота о потомстве. покровительственная окраска и мимикрия. Роль в природе и практическое значение для человека: насекомые-опылители, насекомые-переносчики и возбудители болезней человека и животных, насекомые-вредители сельскохозяйственных растений и портящие продукцию. Размножение и развитие насекомых. особенности эм-

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		брионального и постэмбрионального развития. Прямое развитие, развитие с неполным превращением. Насекомые вредители сельскохозяйственных растений и портящие продукцию. Размножение и развитие насекомых. Особенности эмбрионального и постэмбрионального развития. Классификация.
14	Общая характеристика типа Хордовые	Специфические и прогрессивные черты хордовых, их классификация. Краткая характеристика подтипов Бесчерепные и Личиночно-хордовые, или оболочники. Прогрессивные черты подтипа позвоночные. общая характеристика Черепных, происхождение и эволюция хордовых. Значение работ АО. Ковальского и А.Н. Северцова
15	Общая характеристика класса Рыбы	Класс Круглоротые как класс самых примитивных позвоночных животных. Надкласс Рыбы как высшая форма первичноводных позвоночных животных. отличительные черты организации. Хозяйственное значение рыб. Филогения низших черепных
16	Общая характеристика Земноводных	Земноводные как примитивные наземные позвоночные. Экология земноводных, Неотения. Происхождение амфибий
17	Общая характеристика Пресмыкающихся	Особенности строения и экологии рептилии как полностью наземных позвоночных. Анамнии и амниоты. Значение яйцевых и зародышевых оболочек. Классификация. Происхождение рептилий. Значение рептилий
18	Общая характеристика Птиц	Особенности организации в связи с приспособлением к полёту. Экологические группы птиц. Происхождение птиц. Классификация. Экология птиц. Годовой цикл жизни и перелёты. Практическое значение птиц. Охрана и привлечение полезных птиц
19	Общая характеристика млекопитающих	Млекопитающие - высшая группа позвоночных животных. Основные анатомо-физиологические признаки млекопитающих. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Происхождение млекопитающих. Экономическое значение млекопитающих. Охрана животных. Роль заповедников. Красная книга
20	Значение животных в природе	Значение паразитических простейших. Роль животных в распространении гельминтозных заболеваний. Значение Членистоногих. Значение рыб. Значение охотничье-промысловых птиц. Значение охотничье-промысловых зверей

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих пре-

имущественную передачу учебной информации преподавателями): не предусмотрено

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторной работы
1.	Общая характеристика подцарства Простейшие	1. Правила работы в биологической лаборатории. Правила содержания рабочего места. Строение микроскопа и правила работы с ним. 2. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные. Тип Саркомастигофоры. 4. Тип Апикомплексы (на примере малярийного плазмодия) 4. Тип Инфузории, или Ресничные. Строение и жизнедеятельность инфузории-туфельки
2.	Общая характеристика подцарства Многоклеточные	1. Ознакомиться с систематическим положением объектов изучения подцарства Многоклеточные
3.	Общая характеристика типа Кишечнополостные	1. Сформировать представление о типе кишечнополостные 2. Строение пресноводной гидры. Систематика кишечнополостных
4.	Общая характеристика типа Плоские черви	Морфология и жизненный цикл сосальщиков: l. Сформировать представление о типе Плоские черви и классе сосальщиков 2. Изучить строение сосальщиков. 3. Изучить фазы развития трематод и их жизненный цикл. 4. Ознакомиться с трематодами паразитами животных и человека Морфология и жизненный цикл ленточных червей: l. Сформировать представление о классе Ленточные черви 2. Изучить биологию цестод. 3. Изучить внешнее строение цестод и строение члеников тела. 4. Ознакомиться с систематическим положением объектов изучения.
5.	Общая характеристика Круглых червей, или Первичнополостных	Внешнее и внутреннее строение круглых червей на примере аскариды: 1. Сформировать представление о нематодах. 2. Ознакомиться с нематодами - паразитами человека. 3. Изучить сравнительную характеристику первичнополостных червей
6.	Общая характеристика высших беспозвоночных животных	1. Ознакомиться с систематическим положением объектов изучения
7.	Общая характеристика Кольчатых червей	Внешнее и внутреннее строение кольчатых червей на примере дождевого червя: 1. Сформировать представление о типе Кольчатые черви.

№	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторной работы
		2. Изучить сравнительную характеристику классов кольчатых червей. 3. Ознакомиться с систематическим положением дождевого червя
8.	Общая характеристика типа Моллюски	Морфология и систематика моллюсков: l. Сформировать представление о типе Моллюсков. 2. Ознакомиться с разнообразием моллюсков. 3. Ознакомиться с систематическим положением изучаемых объектов.
9.	Общая характеристика типа Членистоногие	1. Ознакомиться с систематическим положением объектов изучения.
10.	Общая характеристика Ракообразных	Внешнее и внутреннее строение Ракообразных на примере Речного рака. Многообразие Ракообразных: 1. Сформировать представление о классе Ракообразные. 2. Изучить морфологию Речного рака и дафнии
11.	Общая характеристика Паукообразных	Внешнее и внутреннее строение паукообразных на примере паука крестовика. Многообразие хелицеровых: l. Изучить систематику и строение паука. 2. Изучить сравнительную характеристику отрядов пауков
12.	Общая характеристика Насекомых	Внешнее и внутреннее строение насекомых на примере чёрного таракана и пчелы, значение и экологическая радиация трахейных: l. Сформировать представление о классе насекомых. 2. Изучить морфологию насекомых. 3. Изучить сравнительную характеристику отрядов насекомых с полным и неполным превращением. 4. Ознакомиться с паразитами и переносчиками заболеваний человека.
13.	Общая характеристика типа Хордовые	Внешнее и внутреннее строение ланцетника: 1. Изучить сравнительную характеристику беспозвоночных и позвоночных животных. 2. Изучить морфологию ланцетника. 3. Сформировать представление о подтипе Бесчерепные. 4. Ознакомиться с другими классами подтипа.
14.	Общая характеристика класса Рыбы	Внешнее и внутреннее строение костистых рыб на примере речного окуня: 1. Сформировать представление о надклассе рыб. 2. Изучить морфологию костистых рыб. 3. Ознакомиться с систематикой рыб

№	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторной работы
15.	Общая характеристика Земноводных	Внешнее и внутреннее строение земноводных. Многообразие амфибий в связи с условиями жизни: l. Сформировать представление о классе земноводных. 2. Изучить морфологию амфибий. 3. Ознакомиться с систематикой амфибий. 4. Изучить жизненный цикл. 5. Ознакомиться с земноводными Республики Башкортостан.
16.	Общая характеристика Пресмыкающихся	Внешнее и внутреннее строение пресмыкающихся на примере ящерицы: l. Сформировать представление о рептилиях. 2. Изучить морфологические особенности подклассов. 3. Ознакомиться с пресмыкающимися Республики Башкортостан.
17.	Общая характеристика Птиц	Морфология и систематика птиц. Строение яйца: l. Сформировать представление о классе птиц. 2. Изучить морфологию. 3. Изучить систематику класса. 4. Ознакомиться с сравнительной характеристикой основных отрядов. 5. Изучить строение яйца птиц.
18.	Общая характеристика млекопитающих	Внешнее и внутреннее строение млекопитающих на примере кролика: l. Сформировать представление о млекопитающих. 2. Изучить морфологию на примере кролика. 3. Ознакомиться с подклассами млекопитающих. 4. Изучить отличительные признаки класса. 5. Ознакомиться с характеристикой основных отрядов
19.	Значение животных в природе и жизни человека	1. Значение диких животных в природе 2. Значение диких животных для человека 3. Причины исчезновения диких животных 4. Красная книга 5. Мера охраны диких животных

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Выполнение заданий:

1. Развернутый письменный ответ на вопросы об особенностях строения и функционирования Простейших: органеллы движения, типы движения, скелетные и опорные образования, типы питания, способы захвата и переваривания пищи, эволюция ядерного аппарата (количество, плоидность, дифференциация ядер).

2. Проработать вопрос по учебникам и учебным пособиям «Ленточные черви, паразитирующие у человека во взрослой стадии, пути заражения».

3. Проработать вопрос по учебникам и учебным пособиям «Роль дождевых червей в процессе почвообразования и в повышении плодородия почв».

4. С помощью раздаточного коллекционного материала изучить строение раковины моллюсков, ее модификации и случаи редукции.

5. Работа с костным раздаточным материалом по теме «Скелет рыб».

6. Развернутый письменный ответ на тему «Распространение и хозяйственное значение основных отрядов, семейств, родов и видов Амфибий».

7. Развернутый письменный ответ на тему «Распространение и хозяйственное значение основных отрядов, семейств, родов и видов Рептилий».

8. Развернутый письменный ответ на тему «Распространение и хозяйственное значение основных отрядов, семейств, родов и видов Птиц».

9. Развернутый письменный ответ на тему «Распространение и хозяйственное значение основных отрядов, семейств, родов и видов Млекопитающих».

10. Подготовка доклада на тему «Адаптации млекопитающих к вторично-водному образу жизни».

2. Составление презентаций, таблиц

Используются для систематизации знаний и обобщения по пройденным разделам дисциплины.

1. Создание презентации по избранной теме: насекомые – паразиты и переносчики заболеваний человека, насекомые – вредители растений и животных, общественные насекомые.

2. Конспектирование учебного материала из учебников и учебных пособий «Распространение и хозяйственное значение основных отрядов, семейств, родов и видов Круглоротых».

3. Составление таблицы «Сходство и различия в строении Хрящевых и Костных рыб»

4. Создание презентации «Разнообразие земноводных в связи с условиями обитания».

5. Создание презентации «Разнообразие Пресмыкающихся в связи с условиями обитания.

6. Составление таблицы «Основные отличия Рептилий от Амфибий в связи с переходом к наземному образу жизни».

7. Создание презентации «Разнообразие птиц в связи с условиями обитания».

8. Создание презентации «Разнообразие Млекопитающих в связи с условиями обитания».

3. Работа с лабораторными образцами

1. Работа с чучелами и тушками птиц в зоологическом музее по теме «Систематика птиц.

2. Работа с чучелами и тушками млекопитающих в зоологическом музее по теме «Систематика и определение млекопитающих».

3. Работа с костным раздаточным материалом по теме «Скелет млекопитающих».

4. Контрольные вопросы

Данный вид СРС предназначен для оценки состояния освоения содержания дисциплины студентами.

1. Теоретическое и практическое значение зоологии.
2. Систематические категории и современная система животных.
3. Общая характеристика подцарства простейших.
3. Тип Саркомастигофоры. Класс Саркодовые: амёба, арцелла, диффлюгия.
4. Тип Саркомастигофоры. Класс Жгутиконосцы: эвглена, вольвокс, трипаносома.
5. Тип Споровики. Отряд гемоспоридии. Малярийный плазмодий. Цикл развития.
6. Тип Инфузории. Класс ресничные инфузории: туфелька. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии.
7. Тип Кишечнополостные. Подкласс Гидроидные: гидра.
8. Тип Кишечнополостные. Класс Сцифоидные: медуза аурелия.
9. Тип Кишечнополостные. Класс Коралловые полипы
10. Тип Плоские черви. Класс Турбеллярии: белаяпланария.
11. Тип Плоские черви. Класс Трематоды: печёночный сосальщик.

12. Тип Плоские черви. Класс Цестоды: свиной и бычий цепни.
13. Тип Круглые черви: аскарида, внешнее и внутреннее строение, цикл развития, патогенное значение.
14. Тип Кольчатые черви. Класс Олигохеты: дождевой червь.
15. Тип Кольчатые черви. Класс Полихеты: нереида.
16. Тип Моллюски. Класс Двустворчатые: беззубка.
17. Тип Моллюски Класс Брюхоногие: виноградная улитка.
18. Тип Членистоногие. Класс Ракообразные: речной рак, дафния, циклоп.
19. Тип Членистоногие. Класс Паукообразные, паук- крестовик.
19. Тип Членистоногие. Класс Насекомые.
20. Тип Иглокожие. Класс морские звезды. Особенности внешнего и внутреннего строения.
21. Характеристика типа хордовых. Деление на подтипы и классы.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Булухто, Н.П. Зоология беспозвоночных: учебно-методическое пособие / Н.П. Булухто, А.А. Короткова. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2016. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443843

2. Коломийцев, Н. Зоология позвоночных. Учебная практика: учебное пособие - Череповец: Издательство ЧГУ, 2014. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434803

3. Мигранов, М. Г. Зоология (беспозвоночных): метод. указания [к лаборатор. занятиям] - Уфа: [БГПУ], 2009.

4. Методические указания: к учебно-полевой практике по зоологии беспозвоночных (для студ. естественно-географического фак.) [сост. М. Г. Мигранов, Р. С. Мусалимова, В. Н. Саттаров]. - Уфа: БГПУ, 2005

5. Проверочные задания по зоологии: учебно-методическое пособие / А.В. Шариков, А.А. Мосалов, В.В. Алпатов и др - Москва: Издательство «Прометей», 2012. - Ч. 2. Позвоночные жи-

вотные. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240478

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru
4. http://elibrary.rsl.ru
5. http:// www.zoomet.ru.
6. http://www.ecosystema.ru.
7. https://doud.mail.ru/public/160de6a6e3ad/Русский%20орнитологический%20журнал
8. http://chembabv.com/uchebnve-materialv/bio/1-kurs/zoologiva-pozvonochnvx/.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: зоологический кабинет, оснащённый зоологическим инструментарием, гистологическими и влажными препаратами, бинокулярными и однотубусными микроскопами, лупами, наборами для препарирования животных; учебные наглядные пособия: наборы гистологических препаратов, тотальные и влажные препараты животных основных классов по зоологии (скелеты, тушки, чучела, влажные препараты животных для определения).

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Практикум по зоологии» призвана способствовать формированию современных знаний о происхождении основных типов и классов беспозвоночных и хордовых

(позвоночных) животных: их морфологии, биологии, экологии. Изучение курса строится на знаниях студентов, полученных при изучении животных в общеобразовательной школе. Логика изложения материала подразумевает не только чтение лекций, но и проведение лабораторных работ, на которых студенты изучают как живые объекты, так и гистологические, тотальные препараты. Они используют учебники и определители по соответствующим разделам предмета, изучают методическую литературу, принципы зоологической систематики. Особое внимание студентов обращается на особенности морфологии, анатомии, физиологии, а также экологии животных.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета с оценкой.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами к зачету с оценкой и тестовыми заданиями.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации:

Беспозвоночные

1. Зоология как система наук о животных. Методология и методы зоологических исследований. Задачи зоологии. Связь с другими науками.
2. Система царства животных. Среда обитания животных. Формы сожительства животных с другими организмами.
3. Общая характеристика и систематика простейших.
4. Тип Саркомастигофоры, класс Жгутиковые. Систематика и характеристика на примере эвглены зелёной. Паразитические жгутиковые.
5. Подтип Саркодовые. Систематика и характеристика на примере амёбы обыкновенной. Паразитические амёбы.
6. Класс Споровики, Систематика и характеристика на примере малярийного плазмодия.
7. Тип Инфузории. Систематика и характеристика на примере инфузории туфельки. Паразитические инфузории.
8. Общая характеристика и систематика многоклеточных.
9. Тип Губки. Общая характеристика, систематика. Распространение и практическое значение.
10. Тип Кишечнополостные. Систематика и характеристика на примере гидры. Характеристика гидроидных, сцифоидных, коралловых полипов. Происхождение кишечнополостных.
11. Систематика и общая характеристика типа Плоские черви. Филогения.
12. Класс Ресничные черви, или турбеллярии: строение, пищеварение, размножение, развитие, происхождение.
13. Класс Сосальщики. Характеристика на примере печёночного сосальщика. Фазы развития трематод. Заболевания, вызываемые трематодами.
14. Класс Цестоды, или ленточные черви. Систематика и характеристика на примере бычьего цепня. Циклы развития некоторых цепней и лентецов.
15. Тип Круглые черви. Систематика и характеристика на примере аскариды. Происхождение и эволюция.
16. Нематоды - паразиты домашних животных и человека. Нематоды - паразиты растений.
17. Понятие о гельминтах и гельминтозах. Значение работ академика К.И. Скрябина.
18. Тип Кольчатые черви. Систематика и характеристика на примере дождевого червя. Происхождение.

19. Систематический обзор кольчатых червей: полихет, олигохет и пиявок. Характеристика, значение и экология отдельных представителей.

20. Брюхоногие и головоногие моллюски. Особенности организации, Значение отдельных представителей.

21. Тип Моллюски. Систематика и характеристика на примере беззубки. Экология и значение отдельных представителей двустворчатых моллюсков. Происхождение мягкотелых.

22. Тип Членистоногие. Систематика, общая характеристика и филогения.

23. Класс Ракообразные. Систематика, характеристика на примере речного рака. Экология и значение отдельных представителей.

24. Класс Паукообразные. Систематика и характеристика на примере паука крестовика. Практическое значение паукообразных.

25. Отряд Клещи. Систематика и характеристика клещей на примере чесоточных клещей. Значение клещей. Работы академика Е.Н. Павловского.

26. Класс Насекомые. Систематика и характеристика на примере чёрного таракана.

27. Размножение, развитие и экология насекомых.

28. Значение насекомых в природе и хозяйственной деятельности человека. Методы борьбы с вредными насекомыми, охрана и привлечение полезных.

29. Тип Иглокожие. Систематика, характеристика, экология и происхождение. Значение отдельных представителей.

Позвоночные

1. Общая характеристика и систематика типа Хордовых.
2. Подтип Бесчерепные. Систематика и характеристика на примере ланцетника.
3. Подтип Оболочники. Систематика и характеристика на примере асцидии.
4. Происхождение и эволюция низших Хордовых. Значение работ А.О. Ковалевского и А.Н. Северцева.
5. Общая характеристика и систематика подтипа Черепные, или Позвоночные.
6. Раздел Бесчелюстные. Систематика, строение, экология и значение.
7. Класс Хрящевые рыбы. Систематика, строение, экология и значение.
8. Класс Костные рыбы. Систематика, строение на примере речного окуня.
9. Экологические группы и миграции рыб. Причины их возникновения. Экологическое значение рыб. Охрана и воспроизводство рыбных богатств.
10. Класс Земноводные. Систематика и строение на примере лягушки. Значение амфибий в природе и жизни человека. Экология и происхождение земноводных. Причины выхода их на сушу.
11. Класс Рептилии. Систематика, строение на примере ящерицы прыткой. Значение рептилий в природе и жизни человека. Экология и происхождение рептилий. Многообразие их в мезозое и причины вымирания.
12. Класс Птицы. Систематика и строение на примере голубя сизого. Размножение и развитие птиц. Забота о потомстве. Экологические группы птиц.
13. Миграция пернатых, её причины и методы изучения. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана и привлечение полезных и редких птиц.
14. Класс Млекопитающие. Систематика и строение на примере кролика. Размножение и развитие млекопитающих. Забота о потомстве. Экологические группы зверей.
15. Систематический обзор яйцекладущих и сумчатых. особенности строения, экологии и распространения. Происхождение млекопитающих.
16. Систематический обзор насекомоядных и рукокрылых. Особенности строения и экологии. Практическое значение.
17. Систематический обзор Зайцеобразных и Грызунов. особенности строения и экологии. Практическое значение Зайцеобразных и Грызунов. Меры борьбы с вредными грызунами.
18. Отряд Хищные. особенности строения и экологии. Практическое значение.
19. Систематический обзор Ластоногих, Китообразных. особенности строения и экологии. Практическое значение.
20. Систематический обзор Хоботных, Парнокопытных, Мозоленогих и непарнокопыт-

ных. особенности строения и экологии. Практическое значение.

21. Систематический обзор Полуобезьян. Особенности строения и экологии.

22. Значение зверей в природе и жизни человека. Охрана и привлечение редких видов. Заказники и заповедники, Красная книга. Акклиматизация.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета

университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
Кафедра биоэкологии и биологического образования, доктор биологических наук, зав.каф.ЭГиП В.Н.Саттаров

Эксперты:
внутренний:
К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования А.И. Фазлутдинова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.03 ПРАКТИКУМ ПО АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА

для направления подготовки
06.03.01 Биология
направленность (профиль) «Биоэкология»

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является:

формирование профессиональной компетенции:

– способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;
- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;
- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;
- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов, проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;
- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами исследований;
- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;
- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых объектов по микробиологическим показателям;
- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;
- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;
- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;
- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.

2. Трудоёмкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Практикум по анатомии человека» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- механизмы гомеостатической регуляции;
- место анатомии и антропологии в системе биологических наук, состояние и перспективы развития её важнейших направлений;
- топографию, морфофункциональную организацию и развитие органов и систем;
- возрастную динамику различных признаков человека в онтогенезе;
- типы конституции, биологические проявления полового диморфизма, индивидуальную изменчивость на разных уровнях;
- связь особенностей биологии человека с различными условиями жизни и труда;
- факторы и принципы анатомической изменчивости и вариации морфологических структур в процессе антропогенеза.

Уметь:

- находить, показывать и называть основные морфологические признаки для проведения антропометрических измерений: форма грудной клетки, спины, живота, ног, стопы;
- находить, показывать и называть морфологические структуры на влажных препаратах, муляжах, таблицах;
- работать на влажных анатомических и гистологических препаратах;
- устанавливать типы детской, мужской и женской конституции;
- находить связи между строением и функциями органов, объяснять влияние физического труда и спорта на организм;
- обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении;

Владеть:

- способами работы с антропологическим инструментарием;
- комплексом лабораторных исследований тела человека;
- знанием механизмов гомеостатической регуляции;
- современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение. Основы антропогенеза	Антропология и анатомия человека как предмет преподавания. Место анатомии и антропологии в системе биологических

		наук. Исторический очерк развития анатомии и антропологии. Положение человека в системе животного мира. Черты строения человека общие с представителями подтипа позвоночных, класса млекопитающих, отряда приматов. Черты сходства человека с антропоморфными обезьянами. Семейство гоминид. Происхождение Homo sapiens: архантропы, палеоантропы, неоантропы. Особенности строения человека, возникающие в связи с трудовой деятельностью.
2.	Конституциональная и возрастная антропология	Общий обзор внешних форм тела человека (телосложение). Понятие о конституции, виды конституции. Координаты телосложения. Морфологические принципы для определения телосложения. Понятие о биохимической индивидуальности человека. Морфофункциональные и морфо-психологические взаимоотношения. Постнатальное развитие организма и его возрастные периоды. Морфологические основы возрастной периодизации. Морфологические проявления старения. Организм и среда.
3.	Учение о костях и их соединениях. Скелет	Общие данные о скелете и его функциях. Количество костей и их классификация. Кость как орган, развитие костей. Влияние внешних и внутренних факторов на развитие костей. Виды окостенения. Рост костей. Возрастные и профессиональные особенности строения костей. Учение о соединениях костей — артрология. Классификация соединений костей: непрерывные и прерывные соединения, полусуставы - симфизы. Непрерывные соединения костей: фиброзные соединения – синдесмозы (связки, мембраны, швы, вколачивание); хрящевые соединения – синхондрозы (гиалиновые, волокнистые, временные, постоянные); костные соединения (синостозы). Прерывные соединения костей — суставы. Осевой скелет: позвоночник, грудная клетка, череп. Скелет конечностей.
4.	Учение о мышцах – миология	Строение скелетной мышцы как органа. Классификация мышц. Вспомогательные аппараты мышц. Кровоснабжение, эфферентная и афферентная иннервация скелетных мышц. Основные группы мышц головы, шеи, туловища и конечностей.
5.	Учение о внутренностях – спланхнология	Пищеварительная система. Общие принципы строения пищеварительной системы и её функциональное значение. Строение стенки трубчатых органов. Отделы пищеварительной трубки, крупные пищеварительные железы. Общий обзор органов дыхания. Воздухоносные пути: полость носа, глотка, гортань, трахея, бронхи. Лёгкие, их положение, поверхности, края, доли и функции. Корень и ворота легких. Долька легкого. Строение альвеолы. Ацинус – структурная и функциональная единица легкого. Париетальный и висцеральный листки плевры. Полость плевры. Мочеполовой аппарат. Мочевые органы. Общий обзор мочевых органов, их развитие и строение. Мужские и женские половые органы. Эндокринные железы. Общий обзор эндокринных желез и их классификация. Гормоны и их роль в регуляции функций организма. Гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники, паращитовидные железы, эндокринные части половых желез и поджелудочной железы, их структурная и

		функциональная характеристика.
6.	Учение о сосудах – ангиология	Общий обзор системы кровообращения. Большой и малый круги кровообращения и их функциональное значение. Понятие о системе крови (кровь, лимфа, органы кроветворения, и иммунопоэза). Артерии, капилляры, вены. Строение их стенок, микроциркуляторное русло. Сердце. Топография, форма и размеры сердца. Околосердечная сумка. Строение сердца его стенки, полости, клапаны. Особенности строения сердечной мышцы. Проводящая система сердца и её функциональное значение. Кровоснабжение и иннервация сердца. Возрастные особенности сердца, онтогенез и филогенез сердечно-сосудистой системы. Сосуды малого круга кровообращения. Артерии и вены малого круга кровообращения. Особенности циркуляции крови в малом круге кровообращения. Сосуды большого круга кровообращения. Аорта и её отделы. Ветви восходящего ствола аорты. Ветви дуги аорты. Артерии шеи и головы. Система верхней полой вены. Пути оттока крови от головы, шеи, верхней конечности и верхней половины туловища. Система нижней полой вены. Пути оттока крови от нижней конечности и нижней половины туловища. Воротная вена. Пути оттока крови от органов пищеварительной системы. Анастомозы между системами вен и их функциональное значение. Проекция крупных вен на поверхность тела человека. Кровообращение плода. Общий обзор лимфатической системы и её функциональное значение. Лимфатические капилляры, сосуды, протоки, узлы. Органы кроветворения и иммунной системы. Костный мозг. Тимус. Лимфоидные структуры стенок органов пищеварительной, дыхательной систем и мочеполового аппарата. Селезенка.
7.	Учение о нервной системе – неврология	Рефлекс как основной акт деятельности нервной системы. Понятие о рефлекторных дугах. Центральный и периферический отделы нервной системы. Соматическая и вегетативная нервная система. Развитие нервной системы. Центральная нервная система**.** Спинной мозг. Положение, форма и строение спинного мозга. Серое вещество спинного мозга и его нейронная организация. Белое вещество спинного мозга. Проводящие пути спинного мозга. Спинномозговые узлы, корешки и спинномозговые нервы. Оболочки спинного мозга. Головной мозг. Общий обзор головного мозга. Эмбриогенез и возрастные изменения. Отделы головного мозга. Ствол, подкорковый и корковые отделы головного мозга и их функциональное значение. Периферическая нервная система. Спинномозговые нервы, их образование, положение, состав нервных волокон и ветви. Спинномозговые узлы, задние ветви спинномозговых нервов, их ход, области иннервации. Передние ветви спинномозговых нервов. Принцип образования нервных сплетений: шейное, плечевое, поясничное и крестцовое сплетения; их основные ветви; области иннервации. Общая характеристика черепных нервов. Их происхождение, состав волокон, основные области

		иннервации. Вегетативная (автономная) нервная система. Общий план строения и функции вегетативной нервной системы. Морфологические особенности вегетативной нервной системы в сравнении с соматической. Рефлекторная дуга и локализация центров вегетативной нервной системы. Симпатическая и парасимпатические части вегетативной нервной системы. Вегетативная иннервация органов.
8.	Органы чувств и анализаторы	Учение И.П. Павлова об анализаторах. Схема строения анализатора. Функциональное единство периферической, проводниковой корковой частей анализатора. Органы чувств: развитие и строение. Общий покров тела. Кожа и ее производные.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы: Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями): не предусмотрено

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1.	Введение. Основы антропогенеза	Знакомство с кабинетом, оборудованием, требованиями по предмету. Методы анатомических исследований. Антропометрические методы исследований. Современные приматы, систематика, экология. Широконосые и узконосые обезьяны. Гоминоиды, или человекообразные обезьяны. Четвертичный период – антропоген, его характеристика и подразделение. Австралопитеки Южной и Восточной Африки; австралопитек афарский. Первые представители рода «человек»; гомо хабилис и олдувайская культура. Прародина человечества. Критерии гоминизации: таксономические и философские аспекты. Вид гомо эректус: хронология, география, археология, морфология. Неандертальцы; проблема неандертальской фазы в эволюции человека. Социогецез: реконструкция ранних этапов становления человеческого общества.
2.	Конституциональная и возрастная антропология	Конституциональная антропология: основные координаты телосложения, мужские и женские конституции. Периодизация онтогенеза, критические этапы развития. Акселерация и ретардация.
3.	Учение о костях и их соединениях. Скелет	Строение кости. Соединения костей. Изучение позвонков, ребер и грудины, костей мозгового и лицевого черепа, соединения элементов осевого скелета.
		Кости и соединения костей верхней и нижней конечности
4.	Учение о мышцах – миология	Изучение мышц головы, туловища и конечностей.
		Обзор движений в суставах. Основные и вспомогательные мышцы акта дыхания. Движение позвоночного столба. Изучение мышц головы и шеи.
5.	Учение о внутренностях – спланхнология	Изучение анатомии и топографии отделов пищеварительной трубки, печени, поджелудочной железы
		Изучение анатомии и топографии воздухоносных путей и лёгких

		Изучение анатомии и топографии почек и надпочечников, мочеточников, мочевого пузыря, мочеиспускательного канала. Изучение анатомии и топографии женских и мужских половых органов
6.	Учение о сосудах – ангиология	Изучение анатомии и топографии сердца
		Большой и малый круги кровообращения. Демонстрация органов лимфатической и иммунной системы
7.	Учение о нервной системе – неврология	Изучение анатомии и топографии спинного мозга и его оболочек. Образование спинномозговых нервов
		Изучение анатомии и топографии стволовой части, промежуточного и конечного мозга.
8.	Органы чувств и анализаторы	Демонстрация и изучение анатомии и топографии органа зрения и преддверно-улиткового органа
		Демонстрация и изучение анатомии органа вкуса, обоняния, кожного чувства

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Конспектирование учебного материала из учебников и учебных пособий «Проявления возрастной изменчивости (возрастные пропорции тела и его частей, возрастные изменения грудной клетки, черепа)».
2. Изучение раздела «Биологический возраст человека. Критерии биологического возраста» по литературным источникам, представленным в списке литературы.
3. Создание презентации согласно избранной теме по разделу «Эволюционная антропология».
4. Развернутый письменный ответ на тему «Факторы эпохальной акселерации и ретардации» (гипотезы, предположения).
5. Развернутый письменный ответ на вопрос о связи конституции с психикой человека.
6. Работа с костным раздаточным материалом по теме «Скелет конечностей».
7. Работа с планшетами и объемными моделями по теме «Мышцы туловища и конечностей».
8. Конспектирование учебного материала из учебников и учебных пособий «Крупные пищеварительные железы».
9. Развернутый письменный ответ на тему «Ацинус-морфофункциональная единица легких».
10. Создание презентации «Схемы кровоснабжения головного мозга, сердца, печени, селезенки, почек».
11. Выполнить схему «Основные притоки верхней и нижней полых вен».
12. Конспектирование учебного материала из учебников и учебных пособий и составление схемы «Особенности кровообращения плода».
13. Составление таблицы «Спинномозговые нервы, их сплетения, ветви и области иннервации».
14. Изучение анатомии ромбовидной ямки, топография ядер и корешков черепных нервов.
15. Составление схем «Восходящие и нисходящие проводящие пути с участием спинного и головного мозга».
16. Составление схем зрительного, слухового, вестибулярного, обонятельного и вкусового анализаторов.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение

авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Курепина М.М. Анатомия человека: учеб. для студентов вузов. - М.: ВЛАДОС, 2002, 2005, 2007.
2. Самусев Р.П. Атлас анатомии человека: учебное пособие – М.: Оникс, Мир и образование, Астрель, 2012
3. Клягин, Н.В. Современная антропология: учебное пособие / Н.В. Клягин. - Москва: Логос, 2014. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233781

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru
4. https://e.lanbook.com/
5. http://diss.rsl.ru/
6. https://biblio-online.ru/
7. http://elibrary.ru/defaultx.asp
8. http://humbio.ru
9. http://medulka.ru/.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: демонстрационный табличный материал, схемы и плакаты по данной дисциплине.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: таблицы, планшеты, объемные и разборные муляжи и раздаточные материалы

по каждой системе органов, влажные анатомические препараты; модели, муляжи, таблицы; компьютерные программы и видеофильмы; комплект методических пособий; инструменты и приборы для антропометрических измерений.

Для проведения консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебный курс «Практикум по анатомии человека» призван способствовать формированию систематизированных знаний в области анатомии человека. Основное содержание курса распределяется между лекционными и лабораторными занятиями, кроме того, часть материала выносится на самостоятельное изучение. Отбор тем лекционных занятий определяется сложностью систем филогенетического и онтогенетического развития органов и систем, а также взаимосвязью с цитологическими, биохимическими, биофизическими процессами и трудностью для понимания студентами.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами к экзамену и тестовыми заданиями.

Примерные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Предмет, задачи антропологии и морфологии человека, значение в системе наук, педагогической и медицинской практике.
2. Положение человека в системе животного мира. Отличительные признаки человека.
3. Основные этапы эволюции приматов. Ранние гоминиды-австралопитеки.

4. Происхождение Homo sapiens: архантропы, палеоантропы, неоантропы. Прародина современного человека
5. Общие данные о теле человека. Методика антропометрических исследований. Основные антропометрические точки, размеры и индексы.
6. Понятие о конституции, виды конституции. Морфологические признаки для определения телосложения.
7. Общие данные о скелете: функции, филогенетические преобразования, состав. Отличительные особенности опорно-двигательного аппарата человека. Кость как орган: строение, химический состав, развитие и рост. Классификация костей.
8. Классификация соединений костей. Характеристика непрерывных соединений и симфизов. Характеристика суставов: строение, классификация. Вспомогательные суставные образования.
9. Позвоночный столб: развитие, общее строение позвонка, особенности строения отделов. Соединения и изменения с возрастом позвонков. Грудная клетка: состав, строение грудины и ребер, соединения элементов.
10. Кости мозгового и лицевого черепа.
11. Основание черепа, стенки и отверстия глазницы и полости носа.
12. Соединения костей черепа, развитие черепа в онто- и филогенезе.
13. Скелет конечностей: состав, филогенетические преобразования. Особенности скелета конечностей в связи с прямохождением и трудовой деятельностью.
14. Пояс верхней конечности: строение и соединения элементов.
15. Свободная верхняя конечность: состав, строение и соединения элементов.
16. Пояс нижней конечности: строение и соединения элементов. Возрастные и половые особенности таза.
17. Свободная нижняя конечность: состав, строение и соединения элементов.
18. Отличительные особенности опорно-двигательного аппарата человека. Законы биомеханики в работе опорно-двигательного аппарата.
19. Общая характеристика скелетных мышц: значение, развитие, классификация, закономерности распределения мышц.
20. Строение скелетной мышцы как органа, вспомогательный аппарат мышц.
21. Мимические и жевательные мышцы головы.
22. Мышцы груди. Мышцы и фасции живота.
23. Поверхностные и глубокие мышцы шеи и спины.
24. Мышцы верхней конечности.
25. Мышцы нижней конечности.
26. Общая характеристика пищеварительной системы: состав, развитие, строение стенки трубчатых органов.
27. Полость рта, ее стенки и железы. Зубы и их строение, развитие и смена. Язык, его строение и функции.
28. Слюнные железы: топография, строение и функции.
29. Глотка и пищевод: топография, отделы, строение. Лимфоидный аппарат глотки.
30. Желудок: топография, форма, отделы. Строение стенки, железы желудка.
31. Тонкая кишка: отделы, их топография, строение стенки. Складки, ворсинки и крипты слизистой оболочки.
32. Толстая кишка: отделы, их топография, строение стенки. Особенности строения прямой кишки.
33. Печень: топография и функции, макро- и микроскопическое строение. Желчевыводящие пути, желчный пузырь.
34. Поджелудочная железа: топография, строение и функции.
35. Общая характеристика органов дыхания: онто- и филогенез, значение, состав.
36. Полость носа: носовые ходы, строение стенки, функции.
37. Гортань: топография и функции. Хрящи и их соединения, мышцы гортани. Полость гортани, гортань как орган голосообразования.
38. Трахея и бронхи: топография, строение стенки. Принципы ветвления бронхов.

39. Легкие: топография, поверхности, края доли. Корень и ворота легкого. Гистофизиология ацинуса.
40. Листки плевры, плевральная полость. Отделы и органы средостения.
41. Почки: топография, форма, края и ворота. Корковое и мозговое вещество почки. Гистофизиология нефрона.
42. Фило- и онтогенез мочевыделительной системы. Мочевыводящие пути: мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал.
43. Общая характеристика эндокринных желез и их классификация. Структурная и функциональная характеристика щитовидной, паращитовидных желез и надпочечников.
44. Структурная и функциональная характеристика гипофиза, эпифиза, эндокринной части половых желез и поджелудочной железы.
45. Значение, состав сосудистой системы. Развитие сердечно-сосудистой системы в фило- и онтогенезе, кровообращение плода.
46. Строение стенки кровеносных сосудов. Закономерности хода и ветвления сосудов.
47. Сердце: топография, форма, полости и клапаны. Гистологическое строение сердца.
48. Околосердечная сумка. Проводящая система сердца: значение и состав. Кровоснабжение и иннервация сердца.
49. Малый круг кровообращения: состав, значение.
50. Особенности строения стенки аорты и ее отделы: восходящий, дуга, нисходящий
51. Системы верхней, нижней и воротной вен.
52. Характеристика органов лимфатической системы. Признаки сходства и отличия с венозной системой.
53. Характеристика органов кроветворения и иммунной системы.
54. Общая характеристика нервной системы: значение, классификация, развитие в онто- и филогенезе. Рефлекс и рефлекторная дуга.
55. Спинной мозг: топография, форма и строение. Проводящие пути спинного мозга и спинномозговые нервы.
56. Проводящие пути головного и спинного мозга: восходящие и нисходящие.
57. Фило- и онтогенез, отделы головного мозга. Оболочки и желудочковая система головного мозга.
58. Продолговатый мозг и мост: общая морфология и внутреннее строение.
59. Средний мозг, мозжечок: общая морфология и внутреннее строение.
60. Общая морфология и внутреннее строение отделов промежуточного мозга. Гипоталамус как подкорковый центр нервной и эндокринной регуляции.
61. Конечный мозг: общая морфология, доли, борозды и извилины. Базальные ядра. Белое вещество полушарий.
62. Цитоархитектоника коры. Основные поля коры, локализация функций. Лимбическая система мозга.
63. Периферическая нервная система: нервные сплетения спинномозговых нервов, черепно-мозговые нервы.
64. Отличительные признаки, рефлекторная дуга вегетативной нервной системы.
65. Центральная и периферическая части симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы.
66. Общая характеристика органов чувств. Схема строения анализатора.
67. Орган зрения: развитие, строение. Зрительный анализатор.
68. Орган слуха и равновесия: развитие, строение. Слуховой и вестибулярный анализатор.
69. Орган обоняния и вкуса: развитие, строение. Обонятельный и вкусовой анализаторы.
70. Кожа и ее производные.

Примерные тестовые задания:

1. Какой отдел головного мозга способен к синтезу гормонов?

1) мост; 3) промежуточный мозг;
2) средний мозг; 4) кора больших полушарий.

2.Какое вещество из приведенных ниже гормоном не является?
1) соматотропин; 2) глюкагон; 3) адреналин; 4) пепсин.

3. Какой признак характерен для желез смешанной секреции?
1) выделяют разные ферменты;
2) выделяют разные гормоны;
3) вырабатывают гормоны и ферменты;
4) их гормоны могут выделяться по протокам.

4. Какая железа относится к железам внешней секреции?
1) гипофиз; 2) печень; 3) семенник; 4) надпочечник.

5. Адреналин — это:
1) белок; 2) аминокислота; 3) липид; 4) углевод.

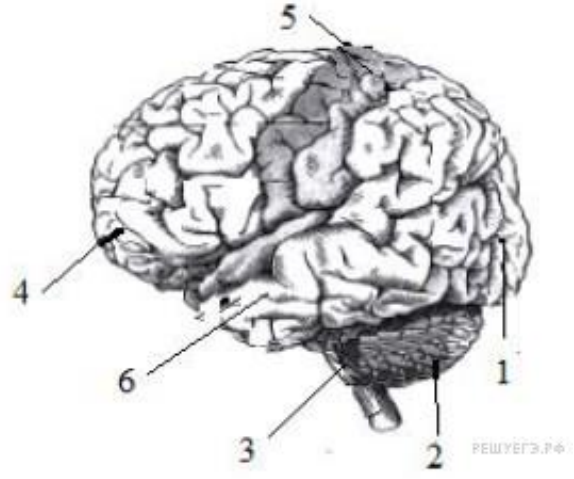
6. Гормон тироксин выделяется железой…
1) поджелудочной; 2) щитовидной; 3) надпочечником; 4) эпифизом.

7. Какая болезнь, связанная со снижением функции щитовидной железы, возникает у взрослых людей?
1) сахарный диабет; 3) базедова болезнь;
2) кретинизм; 4) микседема.

8. Установите соответствие между примерами рефлексов и отделами центральной нервной системы, в которых находятся центры этих рефлексов.

ПРИМЕРЫ РЕФЛЕКСОВ	ОТДЕЛЫ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ
А) ахиллов рефлекс	
Б) подошвенный рефлекс	1) головной мозг
В) сосательный рефлекс	2) спинной мозг
Г) зрачковый	
Д) дыхательный	
Е) мочевыделительный	

9. Выберите 3 верно обозначенные подписи к рисунку «строение головного мозга». Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.



1) лобная доля
2) мозжечок
3) спинной мозг

4) затылочная доля
5) теменная доля
6) височная доля

10. Установите соответствие между отделами анализатора и их структурами.

ОТДЕЛЫ АНАЛИЗАТОРА	СТРУКТУРЫ АНАЛИЗАТОРА
1) проводниковый	А) зрительная зона коры больших полушарий головного мозга
2) периферический	Б) фоторецепторы
3) центральный	В) обонятельный нерв
	Г) слуховая зона коры больших полушарий головного мозга
	Д) лицевой нерв
	Е) обонятельные рецепторы

Примерные тестовые задания («Физиология растений»):

1. Физиология растений изучает
   1) строение растений
   2) генетический аппарат растений
   3) функции жизнедеятельности растений
   4) превращение веществ и энергии
2. Биохимия растений изучает
   1) строение растений
   2) морфологию растений
   3) химический состав растений, превращение веществ и энергии
   4) генетический аппарат растений
3. Методы физиологии растений
   1) аналитический, синтетический
   2) химический, экспериментальный
   3) исторический, аналитический
   4) исторический, экспериментальный

Примерные тестовые задания («Иммунология»):

1. Приобретённый иммунитет характеризуется:
   1) специфичностью
   2) образованием антител
   3) формированием иммунологической памяти
   4) активацией эндокринной системы
   5) эритропоэзом.
2. К фагоцитам относятся:
   1) макрофаги
   2) нейтрофилы
   3) Th-лимфоциты
   4) NK-клетки
   5) B-лимфоциты.
3. К бактерицидным факторам крови относятся:
   1) лизоцим
   2) С-реактивный белок
   3) комплемент
   4) фибриноген
   5) бета-лизины
4. Клеточно-гуморальная теория иммунитета обоснована:
   1) И. Мечниковым
   2) Л. Пастером

3) П. Эрлихом
4) Э. Берингом.

5. Особенности врождённого иммунитета:
1) реализуется только лимфоидными клетками
2) реализуется только миелоидными клетками
3) активируется только при воздействии антигена
4) активируется независимо от попадания антигена
5) формирует клетки иммунологической памяти.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибальная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	Включает нижестоящий уровень Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты

промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
Кафедра биоэкологии и биологического образования, кандидат биологических наук, доцент Р.С.Мусалимова

Эксперты:
внутренний:
К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования А.И. Фазлутдинова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.04 ПРАКТИКУМ ПО БИОЭКОЛОГИИ

для направления подготовки
06.03.01 Биология
направленность (профиль) «Биоэкология»

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является:

формирование профессиональной компетенции:

– способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;
- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;
- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;
- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов, проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;
- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами исследований;
- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;
- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых объектов по микробиологическим показателям;
- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;
- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;
- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;
- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы.

Дисциплина «Практикум по биоэкологии» относится к дисциплинам в части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:
В результате освоения дисциплины студент должен:
Знать:

- источники основных загрязнителей окружающей среды, теоретические основы каждого метода, используемого при экоаналитическом мониторинге.

Уметь:

- применять каждый конкретный метод на практике; правильно выбрать наиболее оптимальный метод для каждой конкретной задачи;
- использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ; создавать базы экспериментальных биологических данных; работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях.

Владеть

- знаниями фундаментальных закономерностей экологии для оценки устойчивости экосистем;
- широким спектром методов биологии и прикладной экологии, биологического контроля окружающей среды.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины
Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Теория систем	**Теория систем** (что такое система, что такое сложная система, свойства сложных систем, принципы усложняющегося поведения системы, системные законы макроэкологии, причинные связи и системное поведение, система «Человек-Экономика-Биота-Среда»).
2	Биота, экосистемы и экосфера	**Биота, экосистемы и экосфера** (свойства живой системы, уровни биологической организации, единство и разнообразие живых систем, термодинамика биологических систем, концепции экосистем, простые и сложные свойства экосистем).
3	Основные принципы	**Основные принципы системологии** (принцип

	системологии	иерархической организации, принцип несовместимости Лотфи Заде, принцип контринтуитивного поведения Джея Форрестера, принцип множественности моделей Налимова, принцип осуществимости Флейшмана, принцип формирования законов, принцип рекуррентного объяснения, принцип минимаксного построения моделей). **Экологические системы** (окружающая среда и научно-технический прогресс; природа и поведение экологических систем; объяснение и прогнозирование в экологии).
4	Систематическое моделирование	**Систематическое моделирование в проблемах окружающей среды** (Основные задачи математического моделирования в экологии. Популяционный подход его особенности и преимущества. Метаязыки моделирования. Математические и имитационные компьютерные модели. Классификации моделей. Иерархии пространственных и временных шкал, выделение переменных и параметров моделей. Дискретность и непрерывность популяционных и экологических систем. Детерминированные модели: экспоненциальный рост, уравнение Ферхюльста-Перла. Уравнение Полетаева роста дерева в высоту как пример построения биологически содержательной модели).
5	Математическое моделирование процессов рождаемости и смертности	**Математическое моделирование процессов рождаемости и смертности** (История моделирования в биологии вообще и в экологии в частности. Мальтус, Ферхюльст, Вольтерра, Костицын, 70-е – 80-е годы XX века. Смена парадигмы моделирования: от аналитических методов к вычислительному эксперименту. Особенности количественного прогноза в нелинейном мире; процессы рождаемости и смертности; скорость естественного роста; кривая роста; уравнение Мальтуса (неограниченный рост); уравнение Ферхюльста-Пирла; вывод из соображений, связанных с эффектом плотности; вывод из разложения в ряд Тейлора; модели вымирания).
6	Дискретные модели	**Дискретные модели** (Понятие об автоматах. Вероятностные автоматы. Коллективное поведение автоматов. Случайное парное взаимодействие. Популяции растений как пространственно распределенное множество неподвижных организмов. Представление популяции растений в виде клеточных автоматов. Конкуренция за ресурс как случайный пространственный процесс. Взаимодействия между растениями. Индексы конкуренции. Клеточные автоматы как инструмент анализа роли

		пространственной структуры при описании динамики популяций растений. Роль пространственной структуры в сохранении устойчивости популяции при случайных уничтожающих воздействиях. Фазовые переходы. Размещение популяций на территории и их представление дискретными распределениями. Методы измерения агрегаций. Математическое моделирование искажений, вносимых методиками учета численности. Методы описания размещения одновидовых и многовидовых популяций.) **Введение пространства в модели (**Простейшие клеточно-автоматные модели популяций растений с короткокорневищным вегетативным размножением; клеточно-автоматные модели сообщества из двух видов растений с вегетативным размножением; модели инвазии видов растений; роль неоднородностей пространства; поливариантность онтогенеза и ее роль в устойчивости популяций; различные модели динамики популяций ползучих растений, модели крон деревьев). **Модели случайного распространения** (контактные процессы; перколяция; модели лесных пожаров; модели распространения заболеваний)
7	Матричные модели	**Матричные модели** (Основные определения. Матричная алгебра, собственные значения и собственные векторы. Модель Лесли и ее расширения. Модель Ашера с управлением. Возможные расширения матричных моделей с использованием концепции дискретного описания онтогенеза растений).
8	Системный анализ. Математическое моделирование.	**Системный анализ** (Характерные черты системного анализа. Математический аппарат моделей, основанный на законах сохранения. Примеры математических моделей в экологии. Простейшие модели однородных популяций. Модель хищник-жертва (модель Вольтерра): экологические предпосылки и математические свойства. Общая модель хищник-жертва (модель Колмогорова). Сообщество n видов. Вольтерровские модели и балансовые уравнения экологии. Имитационные системы. Оценка возможных стратегий). **Математическое моделирование. Модель хищник-жертва** (Уравнения Вольтерра: изоклины, сосуществование видов, хищничество, предельные циклы, понятие о странных аттракторах. Модель Колмогорова. "Опасные границы" и критерии приближения к ним на примере моделей хищник – жертва). **Имитационное моделирование физических процессов и явлений** (Методология имитационного моделирования больших экосистем. Модели динамики органического вещества почв.

		Функционирование лесной подсистемы в лесных экосистемах. Гэп-модели динамики естественных лесов. Гибридные имитационные модели системы «растительность – почва». Модели глобального изменения климата. Основные сценарии).
9	Математические модели лесных экосистем	**Математические модели лесных экосистем** (Основные представления о биологическом круговороте элементов. Модели динамики органического вещества почвы. Минерализация и гумификация. Роль почвы в обеспечении устойчивости лесных экосистем в целом. Экогенез. Модели отдельного дерева и древостоя. Модели биологического куговорота. Статистическое моделирование климатических сценариев. Инициализация параметров и начальных условий. Круговорот углерода при различных сценариях лесопользования. Анализ причин ускорения роста древесных видов в Европе.) **Модели сукцессий (**Модели сукцессий. Роль естественных и антропогенных нарушений лесных экосистем. Региональное моделирование и системы моделей, включающие интерактивную визуализацию)
10	Математическое моделирование водных экосистем	**Математическое моделирование водных экосистем** (Пресноводные экосистемы. Основные уравнения температурно-стратифицированных течений. Приближенные модели стратифицированных течений. Моделирование гидротермического режима реки. Математическое моделирование динамики кромки ледяного покрова в нижнем бьефе ГЭС. Моделирование кислородного режима водоемов и водотоков. Гидрохимические модели. **Моделирование водных экосистем** (Моделирование процесса распространения загрязнения в водоёме без течения. Моделирование процесса распространения загрязнения в водоёме с течением. Основные уравнения температурно-стратифицированных течений).
11	Математическое моделирование оптимального размещения промышленных предприятий	**Математическое моделирование оптимального размещения промышленных предприятий** (Общая характеристика проблемы. Основные уравнения переноса и диффузии примесей в атмосфере. Уравнение переноса. Диффузионное приближение. Простейшее диффузное уравнение. Перенос и диффузия тяжелых аэрозолей. Сопряженные уравнения переноса и диффузии. Постановка задачи оптимального размещения предприятий. Многокритериальная оптимизация.). **Численное решение уравнения диффузии. Моделирование процесса диффузии**
12	Математические модели глобального развития	**Математические модели глобального развития** (Глобальное моделирование. Глобальные модели Форрестера и Мидоуза. Проект «стратегия

		выживания» Месаровича-Пестеля. Латиноамериканская модель глобального развития. Японский проект «новый взгляд на развитие». Программа дальнейших работ по глобальному моделированию. Глобальная модель биосферы.)

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы: Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями): нет.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1.	Систематическое моделирование	Математические и имитационные компьютерные модели. Классификации моделей. Иерархии пространственных и временных шкал, выделение переменных и параметров моделей. Дискретность и непрерывность популяционных и экологических систем
2.	Математическое моделирование	Математическое моделирование процессов рождаемости и смертности, математические модели лесных экосистем, математическое моделирование водных экосистем, математическое моделирование оптимального размещения промышленных предприятий, математические модели глобального развития
3	Математические модели глобального развития	Глобальное моделирование. Глобальные модели Форрестера и Мидоуза. Проект «стратегия выживания» Месаровича-Пестеля. Латиноамериканская модель глобального развития. Японский проект «новый взгляд на развитие». Программа дальнейших работ по глобальному моделированию. Глобальная модель биосферы.)
4	Математическое моделирование оптимального размещения промышленных предприятий	Общая характеристика проблемы. Основные уравнения переноса и диффузии примесей в атмосфере. Уравнение переноса. Диффузионное приближение. Простейшее диффузное уравнение. Перенос и диффузия тяжелых аэрозолей. Сопряженные уравнения переноса и диффузии. Постановка задачи оптимального размещения предприятий. Многокритериальная оптимизация.). Численное решение уравнения диффузии. Моделирование процесса диффузии

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Составить словарь основных категорий дисциплины;

Написать реферат по предложенной тематике

Перечень примерных тем для реферата:

1. Типовые проекты экологического мониторинга промышленных зон.
2. Контактные методы идентификации и определение веществ-загрязнителей.
3. Дистанционные методы идентификации и определение веществ-загрязнителей.
4. Биологические методы идентификации и определение веществ-загрязнителей.
5. Принципы организации автоматизированного контроля качества природных и сточных вод.
6. Экологическая оценка территории.
7. Анализ антропогенной нагрузки территории.
8. Определение суммарной антропогенной нагрузки территории.
9. Автоматизированные системы контроля окружающей среды (АСКОС).
10. Мониторинг радиационного загрязнения природной среды. Радиационно-дозиметрическая аппаратура.
11. Аэрокосмический мониторинг.
12. Особенности физико-химических методов оценки окружающей среды.
13. Отличия методов биотестирования и биоиндикации.
14. Достоинства и недостатки метода биотестирования.
15. Прогностические достоинства биотестирования. Примеры.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Пелипенко, О.Ф. Системная экология: учебное пособие - Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2008. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241071
2. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология - Ростов н\Д: Феникс, 2009, 2010, 2012 - УМО РФ
3. Шилов И.А. Экология. М.: Высшая школа, 2006 – МО РФ
4. Русанов, А.М. Современные проблемы экологии и природопользования: учебное пособие - Оренбург: ОГУ, 2017. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485487

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: демонстрационный табличный материал (по всем разделам дисциплины), схемы и плакаты по данной дисциплине.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: персональные компьютеры в комплекте USN Business 3.1 GGz/2*2GB/500GB/DVD+R/VGA/ATXсист.блок,монитор19"клавиатура,мышь, сетевой фильтр – 7 штук, мультимедийный проектор Sharp XR-10S DLP XGA, экран DRAPER LUMA 96*96 MW.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения

заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Дисциплина «Практикум по биоэкологии» призвана способствовать у бакалавров формированию представлений о методах биологии и прикладной экологии, биологического контроля окружающей среды, применении их в целях экологической экспертизы, оценки и прогноза состояния окружающей среды, охраны природы; фундаментальных закономерностях экологии для оценки устойчивости экосистем. Изучение курса строится на лекционных и лабораторных занятиях, кроме того, часть материала изучается студентами самостоятельно. Логика изложения материала подразумевает изучение основных технических средств поиска научно-биологической информации, универсальных пакетов прикладных компьютерных программ, баз экспериментальных биологических данных, работе с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета с оценкой.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами к зачету с оценкой и тестовыми заданиями.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации:

1. Основные виды загрязнения окружающей среды, их краткая характеристика.
2. Естественное и искусственное загрязнение атмосферы.
3. Мониторинг воздушной среды.
4. Мониторинг водной среды
5. Мониторинг состояния почвы.
6. Единая государственная система экологического мониторинга России (ЕГСЭМ).
7. Типовые проекты экологического мониторинга промышленных зон.
8. Контактные методы идентификации и определение веществ-загрязнителей.
9. Дистанционные методы идентификации и определение веществ-загрязнителей.
10. Биологические методы идентификации и определение веществ-загрязнителей.
11. Принципы организации автоматизированного контроля качества природных и сточных вод.
12. Экологическая оценка территории.
13. Анализ антропогенной нагрузки территории.
14. Определение суммарной антропогенной нагрузки территории.
15. Автоматизированные системы контроля окружающей среды (АСКОС).

16. Мониторинг радиационного загрязнения природной среды. Радиационно-дозиметрическая аппаратура.
17. Аэрокосмический мониторинг.
18. Особенности физико-химических методов оценки окружающей среды.
19. Отличия методов биотестирования и биоиндикации.
20. Достоинства и недостатки метода биотестирования.
21. Прогностические достоинства биотестирования. Примеры.
22. Тест-объекты, критерии подбора тест-объектов.
23. Принципы составления многокомпонентных тест-систем.
24. Достоинства и недостатки метода биоиндикации.
25. Биоиндикаторы. Критерии их подбора.
26. ПДК. Достоинства и недостатки этого критерия.
27. Гигиеническое нормирование химических веществ в атмосферном воздухе населенных мест.
28. Нормирование химических веществ в воздухе рабочей зоны.
29. Гигиеническое нормирование химических веществ в водной среде.
30. Гигиеническое регламентирование химических веществ в почве.
31. Гигиеническое нормирование химических веществ в продуктах питания.
32. ПДЭН. Достоинства и недостатки этого критерия.
33. Понятие о мониторинге. Цели и задачи мониторинга. Общие принципы организации мониторинга.
34. Экологический мониторинг.
35. Биологический мониторинг.
36. Глобальный и региональный мониторинг.
37. Состояние мониторинга в Республике Башкортостан.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать,	Хорошо	70-89,9

	контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.		
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования ФГБОУ ВО «БГПУ им. М.Акмуллы» А.И.Фазлутдинова

Эксперты:
внутренний:
К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования Т.Р.Кабиров

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЖИВЫХ СИСТЕМ

для направления подготовки
06.03.01 Биология
направленность (профиль) «Биоэкология»

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является:

формирование профессиональной компетенции:

– способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;
- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;
- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;
- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов, проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;
- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами исследований;
- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;
- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых объектов по микробиологическим показателям;
- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;
- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;
- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;
- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы.

Дисциплина «Проектирование живых систем» относится к дисциплинам в части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- источники основных загрязнителей окружающей среды, теоретические основы каждого метода, используемого при экоаналитическом мониторинге.

Уметь:

- применять каждый конкретный метод на практике; правильно выбрать наиболее оптимальный метод для каждой конкретной задачи;
- использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ; создавать базы экспериментальных биологических данных; работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях.

Владеть

- знаниями фундаментальных закономерностей экологии для оценки устойчивости экосистем;
- широким спектром методов биологии и прикладной экологии, биологического контроля окружающей среды.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Особенности биологических систем управления	Основные события при развитии науки о биологических системах. Понятие о рефлексах, первые работы по физиологии нервной системы. Школа великих русских физиологов: И.М. Сеченов; теория условных рефлексов И.П. Павлова; теория афферентного синтеза П.И. Анохина и теория устойчивого неравновесия Э.С. Бауэра. Понятие об энтропии и негэнтропии. Особая способность живых систем к размножению и регенерации. Рефлекторная дуга и гомеостазис. Теоретические основы диагностики состояния систем. Понятие пространства состояний и пространства признаков. Степени

		свободы системы. Процедура синтеза систем непрерывного контроля для диагностики. Медленно изменяющиеся (МИП) и быстроизменяющиеся физиологические процессы в живом организме.
2	Внутренняя среда живого организма и методы управления ее состоянием.	Общие принципы управления состоянием внутренней среды живого организма. Понятие о норме гомеостатической и норме адаптивной. Общение организма с окружающей средой посредством вещества, энергии и информации. Основная функция лечения (нормализация) как процесс управления состоянием внутренней среды организма. Обобщенная схема управления состоянием внутренней среды организма. Системы управления вещественные, энергетические и информационные. Контактные и бесконтактные методы воздействия на живой организм
3	Оценка, контроль и управление состоянием и поведением живого организма	Визуальные, тактильные, слуховые и вестибулярные каналы предъявления информации. Доминанта и приоритетность каналов предъявления информации. Ассоциативная память и возможности построения концептуальной модели в мозгу оператора при неполной афферентной информации.
4	Математические и механические модели как средства описания живых систем.	Возникновение и развитие механики живых систем (МЖС). Биомеханика человека. Основные задачи, определяющие интерес к МЖС в области медицины, спорта и эргономики, при разработке систем безопасности человека и зашиты от вредных механических воздействий. Математические и механические модели как средства описания живых систем. Механические модели с непрерывно распределенными и сосредоточенными параметрами, пределы их применимости. Обобщенные реологические модели. Определение числа степеней свободы биомеханических и биотехнических систем. Уравнения связей, типовые примеры. Замкнутые кинематические цепи.
5	Модели управления и оптимизация в паразитарных системах.	Математические модели эпидемий. Задача оптимизации управления эпидемическим процессом. Релаксационные явления в модели развития повторной эпидемии. Фрактальный подход к анализу ранней стадии развития эпидемии.
9	Математические модели лесных экосистем	Основные представления о биологическом круговороте элементов. Модели динамики органического вещества почвы. Минерализация и гумификация. Роль почвы в обеспечении устойчивости лесных экосистем в целом. Экогенез. Модели отдельного дерева и древостоя. Модели биологического куговорота. Статистическое моделирование климатических сценариев. Инициализация параметров и начальных условий. Круговорот углерода при различных сценариях лесопользования. Анализ причин ускорения роста

		древесных видов в Европе. Модели сукцессий **(**Модели сукцессий. Роль естественных и антропогенных нарушений лесных экосистем. Региональное моделирование и системы моделей, включающие интерактивную визуализацию)
10	Математическое моделирование водных экосистем	Математическое моделирование водных экосистем (Пресноводные экосистемы. Основные уравнения температурно-стратифицированных течений. Приближенные модели стратифицированных течений. Моделирование гидротермического режима реки. Математическое моделирование динамики кромки ледяного покрова в нижнем бьефе ГЭС. Моделирование кислородного режима водоемов и водотоков. Гидрохимические модели. Моделирование водных экосистем (Моделирование процесса распространения загрязнения в водоёме без течения. Моделирование процесса распространения загрязнения в водоёме с течением. Основные уравнения температурно-стратифицированных течений).
11	Математические модели глобального развития	Глобальное моделирование. Глобальные модели Форрестера и Мидоуза. Проект «стратегия выживания» Месаровича-Пестеля. Латиноамериканская модель глобального развития. Японский проект «новый взгляд на развитие». Программа дальнейших работ по глобальному моделированию. Глобальная модель биосферы.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы: Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

- Особенности биологических систем управления
- Внутренняя среда живого организма и методы управления ее состоянием.
- Оценка, контроль и управление состоянием и поведением живого организма
- Математические и механические модели как средства описания живых систем.
- Модели управления и оптимизация в паразитарных системах.
- Математические модели лесных экосистем
- Математическое моделирование водных экосистем
- Математические модели глобального развития

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1	Математическое моделирование	Моделирование живых систем**.** Создание математических и физических моделей биологических процессов, бионическое моделирование. Биофизика живых систем. Измерение параметров живых организмов (пульс, артериальное давление), изучение

		электрофизиологических характеристик. Биоинжиниринг и автоматизация. Проектирование автоматизированных систем для культивирования микроорганизмов, изучение систем мониторинга и управления биотехнологическими процессами. Бионика и нейробионика. Создание моделей, имитирующих функции живых организмов (сенсоры, искусственные нейронные сети). Исследование тканей и клеток. Микроскопический анализ структуры тканей, изучение каталитической активности ферментов. Проектирование биотехнических систем**.** Разработка алгоритмов обработки биомедицинских сигналов

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Составить словарь основных категорий дисциплины;
2. Написать реферат по предложенной тематике

Перечень примерных тем для реферата:

1. Анализ и синтез в системном анализе.
2. Принципы функционирования биоценозов экосистем.
3. Дублирование и восстановление органов в биологических и экологических структурах.
4. Сущность и примеры пространственной неоднородности экосистем.
5. Устойчивость, адаптивность и динамическая изменчивость биологических структур и систем.
6. Построение и исследование модели взаимоотношений “хищник-жертва”.
7. Построение структурной матрицы биоценоза.
8. Организация исследований в экологии.
9. Методы исследования унимодальных функций.
10. Основные типы нелинейности экосистем.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым

работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Пелипенко, О.Ф. Системная экология: учебное пособие - Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2008. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241071
2. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология - Ростов н\Д: Феникс, 2009, 2010, 2012 - УМО РФ
3. Шилов И.А. Экология. М.: Высшая школа, 2006 – МО РФ
4. Русанов, А.М. Современные проблемы экологии и природопользования: учебное пособие - Оренбург: ОГУ, 2017. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485487

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: демонстрационный табличный материал (по всем разделам дисциплины), схемы и плакаты по данной дисциплине.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: персональные компьютеры в комплекте USN Business 3.1 GGz/2*2GB/500GB/DVD+R/VGA/ATXсист.блок,монитор19"клавиатура,мышь, сетевой фильтр – 7 штук, мультимедийный проектор Sharp XR-10S DLP XGA, экран DRAPER LUMA 96*96 MW.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Дисциплина «Проектирование живых систем» призвана способствовать у бакалавров формированию представлений о методах биологии и прикладной экологии, биологического контроля окружающей среды, оценки и прогноза состояния окружающей среды, охраны природы; фундаментальных закономерностях экологии для оценки устойчивости экосистем. Изучение курса строится на лекционных и лабораторных занятиях, кроме того, часть материала изучается студентами самостоятельно. Логика изложения материала подразумевает изучение основных технических средств поиска научно-биологической информации, универсальных пакетов прикладных компьютерных программ, баз экспериментальных биологических данных, работе с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета с оценкой.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами к зачету с оценкой и тестовыми заданиями.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации:

1. Основные события при развитии науки о биологических системах.
2. Особая способность живых систем к размножению и регенерации. Теоретические основы диагностики состояния систем.
3. Понятие пространства состояний и пространства признаков. Степени свободы системы. Процедура синтеза систем непрерывного контроля для диагностики.
4. Общие принципы управления состоянием внутренней среды живого организма. Понятие о норме гомеостатической и норме адаптивной.

5. Обобщенная схема управления состоянием внутренней среды организма. Системы управления вещественные, энергетические и информационные. Контактные и бесконтактные методы воздействия на живой организм.
6. Возникновение и развитие механики живых систем (МЖС). Биомеханика человека.
7. Математические модели эпидемий. Задача оптимизации управления эпидемическим процессом. Релаксационные явления в модели развития повторной эпидемии. Фрактальный подход к анализу ранней стадии развития эпидемии.
8. Основные представления о биологическом круговороте элементов. Модели динамики органического вещества почвы. Минерализация и гумификация.
9. Роль почвы в обеспечении устойчивости лесных экосистем в целом. Экогенез.. Модели биологического куговорота. Статистическое моделирование климатических сценариев.
10. Свойства сложных систем, принципы усложняющегося поведения системы.
11. Свойства живой системы, уровни биологической организации, единство и разнообразие живых систем.
12. Модели сукцессий. Роль естественных и антропогенных нарушений лесных экосистем.
13. Математическое моделирование водных экосистем.
14. Моделирование процесса распространения загрязнения в водоёме без течения.
15. Моделирование процесса распространения загрязнения в водоёме с течением.
16. Математическое моделирование оптимального размещения промышленных предприятий.
17. Глобальное моделирование. Глобальные модели Форрестера и Мидоуза.
18. Проект «стратегия выживания» Месаровича-Пестеля. Латиноамериканская модель глобального развития.
19. Японский проект «новый взгляд на развитие». Программа дальнейших работ по глобальному моделированию.
20. Глобальная модель биосферы.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов,	Отлично	90-100

		приемов, технологий.		
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования ФГБОУ ВО «БГПУ им. М.Акмуллы» А.И.Фазлутдинова

Эксперты:
внутренний:
К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования Т.Р.Кабиров

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.06 Ландшафтное проектирование

для направления подготовки
06.03.01 Биология
направленность (профиль) «Биоэкология»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является:

формирование профессиональной компетенции:

– способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение биологических работ; проводить сбор, описание, первичную обработку и идентификацию биологических объектов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;
- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;
- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;
- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов, проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;
- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами исследований;
- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;
- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых объектов по микробиологическим показателям;
- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;
- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;
- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;
- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

«Ландшафтное проектирование» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Знания по ландшафтному проектированию представляют для студентов базу при формировании мировоззрения, а также необходимы для освоения физических и биологических основ в экологии и природопользовании, готовят их к изучению дисциплин: экология, охрана природы и рациональное использование биоресурсов и др.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– историю и теорию ландшафтного искусства как основы организации, сохранения и восстановления современных и исторических ландшафтов;

– теоретические основы ландшафтной организации крупных городских и сельских территорий, отдельных объектов различного назначения и элементов жилой среды;

– методы формирования гармоничной среды обитания человека средствами ландшафтного проектирования;

– методы и практические навыки проведения предпроектных исследований и оценки их результатов, проектирования объектов ландшафтной архитектуры, составления и оформления проектно-сметной документации.

Уметь:

– подобрать стиль сада или другого озеленяемого объекта, разработать его план в соответствии с композиционным решением, разработать отдельные элементы ландшафта (цветники, рокарии, водоемы, дорожки и т.д.), подобрать растения соответствующие условиям произрастания, дать рекомендации по уходу за садом.

Владеть:

– практическими навыками формирования ландшафта с опорой на знания по дендрологии, ботанике, цветоводству открытого и защищенного грунта, питомниководству, почвоведению, экологии и другим дисциплинам.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела Дисциплины	Содержание раздела
1.	ВВЕДЕНИЕ	Понятие предмета «Ландшафтное проектирование», его цели, задачи и проблемы. Социальная роль ландшафтного дизайна и ландшафтной архитектуры. Ландшафтная архитектура как одна из форм организации пространственной среды для жизни человека и общества, ее связь с архитектурой, градостроительством районной планировкой, садово-парковым искусством, а также строительством, гидротехникой и биологическими науками. Ландшафтный дизайн как творческий метод. Современные задачи ландшафтного дизайна в связи с ростом городов, освоением новых районов, охраной окружающей среды. Значение изучения истории ландшафтной архитектуры и ее теоретических основ для проектирования и строительства объектов.
2	ТЕОРИЯ ЛАНД-ШАФТНОГО ИСКУССТВА	Природные условия и экологические факторы как основа ландшафтной композиции. Понятие географического ландшафта, мелких природных территориальных комплексов местностей, урочищ, фаций. Понятия антропогенного и культурного ландшафтов, городского, садово-паркового, рекреационного и заповедного ландшафтов. Биоценоз, биогеоценоз, устойчивость природного комплекса. Эстетические факторы в ландшафтном проектировании. Понятие объемно-пространственной и планировочной структуры объектов ландшафтной архитектуры. Организация пространства, типы пространственной структуры, их соотношение. Классификация и значение открытых, полузакрытых, закрытых пространств. Соотношение естественных и искусственных элементов композиции. Взаимодействие функциональных, санитарно-гигиенических, рекреационных, микроклиматических, природоохранных, эстетических и технологических требований.

3.	ИСТОРИЧЕСКИЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ	Сады и парки Древнего Мира. Сады Древнего Египта, стран Двуречья, Персии, их связь с планировочной структурой городов и ирригационной системой. «Висячие сады Семирамиды» в Древнем Вавилоне как прообраз современных садов на искусственных основаниях и крышах. Ландшафтное искусство Древней Греции. Ландшафтное искусство Древнего Рима. Ландшафтное искусство Средневековья. Древняя Русь. Ближний Восток и Индия. Особенности планировки и композиции садов ислама, типы садов. Замковые и дворцовые сады; сады мавзолеев; планировка городов. Дальний Восток. Итальянское Возрождение Сады Боболи во Флоренции, сады виллы Медичи в Риме, вилл Капрарола, Лапте д'Эсте. Искусство барокко Садово-парковое искусство Франции XVII-века, творчество Андре Ленотра, его значение для ландшафтной архитектуры и градостроительства. Планировочные и композиционные особенности регулярного «французского сада». Ансамбли Во-ле-Виконт, Шантильи, Версаль. Центр Парижа — сад Тюильри, Елисейские поля. Площадь Звезды. Классицизм и романтизм XVIII-XIX веков Садово-парковое искусство России XVI-XIX веков Архитектура открытых пространств русских городов XVIII-XIX веков, складывание системы городского озеленения.
4.	СТИЛИСТИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВРЕМЕННОГО ЛАНДШАФТНОГО ДИЗАЙНА	Понятие стиля и художественного образа в ландшафтной архитектуре. Три основных стиля в ландшафтном дизайне: классический (регулярный, французский), ландшафтный (дикий, пейзажный, английский) и смешанный стиль. Деревенский стиль «кантри», итальянский сад, Голландские сады. Восточный сад (китайский и японский). «Натурстиль». Романтический сад.
5.	ОБЩИЕ ВОПРОСЫ КОМПОЗИЦИИ В ЛАНДШАФТНОМ ДИЗАЙНЕ	Общие понятия композиции. Архитектурная, градостроительная, ландшафтная композиция. Композиционные приемы формирования ландшафтных объектов. Перспектива (воздушная, линейная и парковая). Общие композиционные средства ландшафтной архитектуры: равновесие, ритм, пропорциональность, масштабность, единство; доминанта, ось, акцент, нюанс и контраст. Соразмерность. Гармония. Иллюзия. Формы. Цвет. Свет и тень. Пейзажная картина и ее композиция, пейзажное разнообразие. Особенности зрительного восприятия пейзажной композиции. (Примечание: подробно вопросы композиции, зрительного восприятия, воздушной и линейной перспективы, света и цвета в ландшафтной архитектуре рассматриваются в курсе дисциплины «Основы архитектурной графики»).
6.	ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЛАНДШАФТНОГО	Цели и задачи проекта, стадии проектирования и их элементы. Состав проектно-сметной документации. Исходный материал и данные для проектирования: климатические характеристики, топографические данные, почвенная карта, гидрологическая характеристика

	ПРОЕКТИ-РОВАНИЯ И ОСНОВЫ САДО-ВО-ПАРКОВО ГО СТРОИ-ТЕЛЬСТВА	участка. Материалы по инвентаризации и ландшафтной таксации насаждений, благоустройству территории, существующим коммуникациям и сооружениям. Программа и плановое задание на проектирование объекта. Предпроектная оценка территории по факторам: эстетическому, санитарно–гигиеническому, функциональному, природоохранному, технологическому. Методика и критерии оценки. Выделение территориальных единиц, их классификация. Оценка насаждений: ландшафтная таксация и инвентаризация, цели, задачи. Оценка рельефа, водоемов, открытых пространств, видовых точек. Ландшафтный анализ территории как результат предпроектной оценки. Методы ландшафтного анализа: 1) по районам, 2) по маршрутам, 3) по узлам, 4) планово-географический анализ пейзажей, 5) учет пейзажного разнообразия. Составление планово-картографических материалов. Общие наметки по пространственной структуре объекта и композиции пейзажей. Функциональное зонирование. Решение пространственной структуры. Построение пейзажей. Подбор ассортимента, учет возрастной динамики насаждений. Трассировка дорог. Составление генплана как основного документа. Дендроплан. Рабочие чертежи. Основные понятия садово-паркового строительства. Понятие об инженерной подготовке территории и строительстве подземных коммуникаций (дренаж, канализация, водопровод). Мероприятия по сохранению существующих насаждений и растительного покрова. Укрепление склонов и берегов водоемов. Разбивочные работы по перенесению проекта в натуру. Устройство садово-парковых дорожек, площадок, сооружений и оборудования: классификация, основные конструкции, технология строительства.
7.	ЛАНД-ШАФТ-НО-ПЛАНИРО ВОЧНАЯ ОР-ГАНИЗАЦИЯ НАСЕЛЕН-НЫХ МЕСТ. ОБЪЕКТЫ ЛАНД-ШАФТНОГО ПРОЕКТИ-РОВАНИЯ	Понятие о ландшафтно-планировочной структуре города и поселка. Основные территориально-планировочные комплексы города. Понятие городской системы озелененных пространств, значение и принципы формирования. Особенности построения систем озеленения в городах и поселках различного профиля, исторических и современных. Принципы формирования и методика расчета площади озеленения населенного места. Современные принципы классификации объектов ландшафтной архитектуры. Городские парки и сады. Классификация и виды городских парков, их основные функции, место и значение в системе озеленения, размеры и баланс территории парков различного назначения, функциональное зонирование, расчет посещаемости. Городские многофункциональные парки - парки культуры и отдыха. Сельский парк культуры и отдыха. Специализированные парки и сады: детские, спортивные, гидропарки, мемориальные парки, ботанические сады, зоопарки, аттракционные парки, этнографические парки, лечебно-оздоровительные парки. Сады в жилой застройке, их специализация, особенности планировки. Выбор территории и баланс территории садов жилых районов и микрорайонов, расчет планировочных элементов, принципы размещения насаждений. Ландшафтная организация территорий городских и сельских школ, детских садов, больничных комплексов;

		балансы территории. Комфортность среды в районах с неблагоприятными условиями. Озеленение общегородского и районного центра. Типология улиц, магистралей, площадей. Условия, принципы размещения насаждении и элементы озеленения улиц, перекрестков, автостоянок и т.п. Поперечные профили улиц различного назначения. Влияние подземных и надземных коммуникаций. Скверы, бульвары, пешеходные зоны, набережные; приемы композиции и планировки, снижение уровня шума, запыленности и загазованности. Особенности озеленения сельских улиц и дорог. Промышленные районы и предприятия города и села. Элементы планировочной структуры промышленных районов и особенности их озеленения. Функциональное зонирование промышленных предприятий. Требования к озеленению территорий предприятий различного профиля. Санитарно-защитная зона между селитебной и промышленной территориями. Конструкции полос насаждении в санитарно-защитных зонах. Промышленный ландшафт, принципы его охраны. Рекультивация различных типов нарушенных ландшафтов (карьеры, терриконы, выработки и др.), приемы и способы озеленения. Лесопарки: размещение, величина, нормирование и расчет посещаемости, зонирование территории в зависимости от природных особенностей местности. Охрана ландшафта при организации отдыха и туризма. Сады на искусственных основаниях, сады на крышах, зимние сады. Природные компоненты в жилых зданиях и комплексах, в общественных сооружениях и ансамблях, в производственных и инженерных сооружениях.
8.	ЕСТЕСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЛАНДШАФТНОГО ДИЗАЙНА	Природные (естественные) компоненты ландшафтной композиции. Рельеф, классификация форм рельефа; геопластика, террасирование склонов. Растительность. Виды ландшафтно-планировочной организации насаждении — солитеры, группы, куртины, массивы, аллеи, рядовые посадки, вертикальное озеленение. Пейзажно-пространственная композиция; сочетание экологических, технологических и эстетических требований. Декоративные травянистые растения в ландшафтном дизайне. Правила построения цветников. Типы цветников: партер, клумбы, рабатки, арабески, группы, бордюры, миксбордеры, модульные цветники, цветы в контейнерах, альпинарии. Газоны. Классификация газонов (партерные, обыкновенные садово-парковые, луговые, мавританские, спортивные и др.). Травосмеси и нормы высева. Приемы устройства газонов.
9.	ИСКУССТВЕННЫЕ КОМПОНЕНТЫ ЛАНДШАФТНОГО ДИЗАЙНА	Дорожно-тропиночная сеть, ее трассировка, функциональные и композиционные требования. Типы покрытий. Принципы мощения. Вертикальная планировка территории; лестницы, подпорные стены, пандусы. Вода: классификация водоемов, формы применения воды в ландшафтном проектировании, водные композиции в паркостроении, пространственное решение пейзажей у водоемов. Закон Отражения в воде и его использование. Водные устройства, их виды и использо-

		вание в городских и парковых ансамблях. Сооружения в ландшафте: соотношение сооружений с ландшафтом, масштаб и назначение сооружений. Малые архитектурные формы. Их классификация и назначение. Инженерные сооружения. Система освещения. Система полива.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:
Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):
Тема 1. ИСТОРИЧЕСКИЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕТУРЫ
Тема 2. ТЕОРИЯ ЛАНДШАФТНОГО ИСКУССТВА
Тема 3. СТИЛИСТИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВРЕМЕННОГО ЛАНДШАФТНОГО ДИЗАЙНА ОБЩИЕ ВОПРОСЫ КОМПОЗИЦИИ В ЛАНДШАФТНОМ ДИЗАЙНЕ
Тема 4. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЛАНДШАФТНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ОСНОВЫ САДОВО-ПАРКОВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
Тема 5. ЛАНДШАФТНО-ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ. ОБЪЕКТЫ ЛАНДШАФТНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Тема 6. ЕСТЕСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЛАНДШАФТНОГО ДИЗАЙНА
Тема 7. ИСКУССТВЕННЫЕ КОМПОНЕНТЫ ЛАНДШАФТНОГО ДИЗАЙНА

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Раздел дисциплины	Наименование лабораторных работ
1.	ИСТОРИЧЕСКИЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ	Освоение приемов планировки и анализ композиции исторических парков.
2	СТИЛИСТИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВРЕМЕННОГО ЛАНДШАФТНОГО ДИЗАЙНА	Анализ стилистических направлений современного ландшафтного дизайна.
3	ТЕОРИЯ ЛАНДШАФТНОГО ИСКУССТВА	Анализ основных принципов формирования ландшафтной композиции. Освоение приемов создания ландшафтной композиции.
		Сравнительная характеристика антропогенного и культурного ландшафтов, городского, садово-паркового, рекреационного и заповедного ландшафтов.
4	ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЛАНДШАФТНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ОСНОВЫ САДОВО-ПАРКОВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	Анализ инсоляции и аэрации территории части микрорайона или участков среды. Функциональное зонирование. Решение пространственной структуры. Построение пейзажей. Составление генплана как основного документа.
5	ЛАНДШАФТНО-ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ. ОБЪЕКТЫ ЛАНДШАФТНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ	Составление схемы генплана территории городской или сельской школы. Составление схемы генплана территории детского сада, больничного комплекса. Упражнения на проектирование элементов среды с использованием различных приемов обработки рельефа, водных устройств, малых форм, оборудования.

6	ЕСТЕСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЛАНДШАФТНОГО ДИЗАЙНА	Разработка композиции из древесно-кустарниковых растений. Создание посадочного чертежа. Разработка проекта вертикального озеленения (пергол, трельяжей, вазонов, подвесных контейнеров). Посадочный чертеж. Расчет количества посадочного и инертного материала. Разработка проекта сада непрерывного цветения. Расчет количества посадочного материала. Сравнительная характеристика газонов разного типа.
7	ИСКУССТВЕННЫЕ КОМПОНЕНТЫ ЛАНДШАФТНОГО ДИЗАЙНА	Разработка проекта водоемов (пруда, каскадного ручья, сухого ручья и т.д.). Посадочный чертеж. Подбор растений. Расчет количества необходимого материала. Разработка проекта мощения и подпорной стенки. Расчет количества необходимого материала. Сравнительная характеристика малых архитектурных форм, используемых в ландшафтном дизайне.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Примерная тематика вопросов для самостоятельной работы:

1. Составление библиотеки объектов ландшафтной архитектуры по графическим материалам, фотографиям, открыткам, репродукциям.
2. Упражнения по приемам построения закрытых и открытых пространств, формирования пейзажей с учетом возрастной изменчивости насаждений, решения задач пейзажного разнообразия.
3. Мемориальные комплексы, исторические мемориальные парки.
4. Промышленные районы и предприятия города и села. Элементы планировочной структуры промышленных районов и особенности их озеленения. Функциональное зонирование промышленных предприятий. Требования к озеленению территорий предприятий различного профиля. Санитарно-защитная зона между селитебной и промышленной территориями. Конструкции полос насаждении в санитарно-защитных зонах. Промышленный ландшафт, принципы его охраны. Рекультивация различных типов нарушенных ландшафтов (карьеры, терриконы, выработки и др.), приемы и способы озеленения.
5. Защитно-мелиоративные насаждения: принципы расположения, величина и конструкции посадок. Насаждения автодорог, железных дорог, шоссе.
6. Пригородная зона, зеленая зона, лесопарковый пояс, лесопарк. Организация отдыха населения, классификация территорий по доступности и длительности отдыха. Районы, зоны отдыха, курорты.
7. Лесопарки: размещение, величина, нормирование и расчет посещаемости, зонирование территории в зависимости от природных особенностей местности. Охрана ландшафта при организации отдыха и туризма.
8. Заповедные и рекреационные ландшафты и их охрана. Национальные парки, их назначение, планировочные и композиционные особенности. Заповедники и заказники.
9. Агрокультурные ландшафты, их охрана, восстановление и формирование. Агрокультурные ландшафты в структуре городских агломераций.

10. Сады на искусственных основаниях, сады на крышах, зимние сады. Природные компоненты в жилых зданиях и комплексах, в общественных сооружениях и ансамблях, в производственных и инженерных сооружениях.
11.Восстановление произведений садово-паркового искусства. Обследование, консервация, реконструкция и реставрация парковых ландшафтов.

Примерная тематика проектных работ:

1. Разработка ландшафтного дизайна территории образовательных учреждений г. Уфы.
2. Разработка ландшафтного дизайна территории зравохранительных учреждений.
3. Разработка ландшафтного дизайна территории промышленных предприятий.
4. Разработка ландшафтного дизайна территории частных домов.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоёмкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоёмкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Литература:

Колбовский Е. Ю. Ландшафтное планирование :учеб. пособие. М.,: Академия , 2008.
Гильманова, Г. Р. Ландшафтная экология: учеб.-метод. пособие / Г. Р. Гильманова, Г. М. Мухаметова ; Федер. агентство по образованию, ГОУ ВПО БГПУ. Уфа : БГПУ, 2008.
Зайкова Е. Ю. Ландшафтное проектирование (частное домовладение). Конспект рекомендаций. М.: РУДН, 2012. Режим доступа: http://www.biblioclub.ru
Декоративное садоводство/ Н. В. Агафонов, Е. В. Мамонов, И. В. Иванова и др.; Под ред. Н. В. Агафонова. М.: Колосс, 2003.
Ландшафтное проектирование, озеленение и благоустройство: учеб. пособие /М-во образования и науки РФ, ГОУ ВПО БГПУ, Ботан. сад-институт УНЦ РАН; [сост. Н. В. Суханова, З. Н. Дорошева]. - Уфа: [БГПУ], 2007.
Жучкова В.К. Методы комплексных физико-географических исследований. – М.: Академия, 2004. МО РФ.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования: таблицы, планшеты по всем разделам дисциплины.

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Теоретические вопросы по основным разделам дисциплины «Ландшафтное проектирование» рассматриваются на лекционном курсе, который представлен в виде мультимедийного демонстрационного материала. Полученные из теоретического курса знания, закрепляются на лабораторных занятиях, на которых приобретаются навыки и умения

оценки экологических условий с целью подбора декоративных растений для ландшафтного дизайна, закрепляются знания видового ассортимента основных групп декоративных садовых растений. После изучения основных групп декоративных садовых растений и знакомства с основными правилами размещения на садовых участках, составляются проекты планировки садового участка.

Для промежуточного контроля знаний проводятся устные и письменные опросы (контрольные работы). Семестр заканчивается зачетом. В течение всего обучения студенты могут выполнять индивидуальные задания, проектные работы или рефераты.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде тестовых заданий, вопросов к подготовке к зачету.

Примерные вопросы, задания, для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Понятие предмета «Ландшафтное проектирование», его цели, задачи и проблемы. Социальная роль ландшафтного дизайна и ландшафтной архитектуры.
2. Современные задачи ландшафтного дизайна в связи с ростом городов, освоением новых районов, охраной окружающей среды.
3. Сады и парки Древнего Мира.
4. Ландшафтное искусство Средневековья.
5. Итальянское Возрождение
6. Искусство барокко
7. Садово-парковое искусство Франции XVII-века
8. Классицизм и романтизм XVIII-XIX веков
9. Садово-парковое искусство России XVI-XIX веков
10. Природные условия и экологические факторы как основа ландшафтной композиции.
11. Эстетические факторы в ландшафтном проектировании.
12. Соотношение естественных и искусственных элементов композиции.
13. Понятие стиля и художественного образа в ландшафтной архитектуре. Три основных стиля в ландшафтном дизайне: классический (регулярный, французский), ландшафтный (дикий, пейзажный, английский) и смешанный стиль.
14. Деревенский стиль «кантри», итальянский сад, Голландские сады. Восточный сад (китайский и японский). «Натурстиль». Романтический сад.
15. Общие понятия композиции. Общие композиционные средства ландшафтной архитектуры.
16. Цели и задачи проекта, стадии проектирования и их элементы. Состав проектно-сметной документации.
17. Предпроектная оценка территории по факторам: эстетическому, санитарно–гигиеническому, функциональному, природоохранному, технологическому.
18. Методы ландшафтного анализа: 1) по районам, 2) по маршрутам, 3) по узлам, 4) планово-географический анализ пейзажей, 5) учет пейзажного разнообразия.

18. Составление планово-картографических материалов.

19. Основные понятия садово-паркового строительства. Понятие об инженерной подготовке территории и строительстве подземных коммуникаций (дренаж, канализация, водопровод)..

20. Понятие о ландшафтно-планировочной структуре города и поселка.

21. Городские парки и сады..

22. Специализированные парки и сады: детские, спортивные, гидропарки, мемориальные парки, ботанические сады, зоопарки, аттракционные парки, этнографические парки, лечебно-оздоровительные парки.

23. Озеленение общегородского и районного центра. Скверы, бульвары, пешеходные зоны, набережные; приемы композиции и планировки, снижение уровня шума, запыленности и загазованности. Особенности озеленения сельских улиц и дорог.

24. Промышленные районы и предприятия города и села.

25. Лесопарки: размещение, величина, нормирование и расчет посещаемости, зонирование территории в зависимости от природных особенностей местности.

26. Природные (естественные) компоненты ландшафтной композиции.

27. Растительность. Виды ландшафтно-планировочной организации насаждении.

28. Газоны. Классификация газонов (партерные, обыкновенные садово-парковые, луговые, мавританские, спортивные и др.). Травосмеси и нормы высева. Приемы устройства газонов.

29. Дорожно-тропиночная сеть, ее трассировка, функциональные и композиционные требования.

30. Вода: классификация водоемов, формы применения воды в ландшафтном проектировании, водные композиции в паркостроении, пространственное решение пейзажей у водоемов.

31. Сооружения в ландшафте: соотношение сооружений с ландшафтом, масштаб и назначение сооружений. Малые архитектурные формы. Их классификация и назначение.

32. Инженерные сооружения. Система освещения. Система полива.

Тестовые задания

3. Составьте пары

- 1.Лугопарки
- 2. Гидропарках
- 3. Дендропарки
- 4. Лесопарки

- А.преобладают водоемы, которые являются базой организации водных видов спорта и отдыха, композиционной основой архитектурно-планировочной организации парка
- Б.благоустроенные лесные территории для организации кратковременного отдыха населения городов в условиях, близких к естественным
- В.организуются в поймах рек и на берегах озер для кратковременного отдыха в условиях, близких к природным
- Г.пейзажные парки с богатым ассортиментом древесно-кустарниковой растительности

5.Какие типы садов впервые появились в эпоху Средневековья:

- А) феодальные,
- Б) монастырские,
- В) священные рощи,
- Г) сад-лабиринт.

6. Составьте пары «архитектор – парк»:

- 1. Ленотр
- 2. Вильям Кент
- 3. Джакомо де ла Порта и Доминикино
- 4. Пирро Лигорио

- А. Вилла д'Эсте
- Б.Вилла Альдобрандини
- В. Версаль
- Г. Парк Стоу

10. Выберите черты, не характерные английскому стилю:

- А) тщательно обрабатываются контуры естественных водоемов, опушки массивов, очертания холмов
- Б) система криволинейных дорожек прокладывается с учетом показа самых выигрышных композиций.
- В) отсутствие композиционного единства в садах
- Г) формируется контраст открытых пространств с закрытыми.

В полном объёме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	Демонстрирует системные знания и умения по изучаемой дисциплине в объёме, достаточном для реализации основных и дополнительных образовательных программ. Логично аргументирует свой ответ; грамотно применяет соответствующую терминологию. Успешно интегрирует знания из разных разделов и дисциплин для решения поставленных задач	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	Демонстрирует системные знания и умения по дисциплине с небольшими ошибками, что определяет возможность их применения при реализации образовательных программ. Аргументирует свой ответ; в целом верно применяет соответствующую терминологию. С негрубыми ошибками интегрирует знания из разных разделов и дисциплин для решения поставленных задач	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Демонстрирует основные знания и умения по дисциплине, но допускает ошибки в оценке фактических данных по теме вопроса. Испытывает затруднения при аргументации своего ответа; не в полной мере владеет соответствующей терминологией. С грубыми ошибками готов интегрировать материалы разных разделов курса и дисциплин для решения поставленных задач.	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Не владеет материалом по данной дисциплине. Не готов к аргументации своего ответа; не владеет соответствующей терминологией. Не способен интегрировать материалы разных разделов курса и дисциплин для решения поставленных задач.		неудовлетворительно	менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачётные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Учёного совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
д.б.н., профессор кафедры биоэкологии и биологического образования БГПУ им. М.Акмуллы Н.В.Суханова.

Эксперты:
Д.б.н., профессор кафедры биологии и экологии ФГБОУ ВО «УУНиТ»
И.Е.Дубовик.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.07 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА И АУДИТ

для направления подготовки
06.03.01 Биология
направленность (профиль) «Биоэкология»

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является:

формирование профессиональных компетенций:

– способность осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;
- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;
- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;
- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов, проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;
- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами исследований;
- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;
- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых объектов по микробиологическим показателям;
- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;
- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;
- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;
- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Экологическая экспертиза и аудит» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

— теоретические основы экологической экспертизы, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основ техногенных систем и экологического риска;

— основные представления об экологическом риске, о роли экологической экспертизы в управлении экологической безопасностью; основы проведения государственной экологической экспертизы; правовые и нормативно-методические основы экологической экспертизы; порядок и методы проведения экологической экспертизы;

— методы оценки воздействия на окружающую природную среду; принципы применения биологических методов в охране природы и ликвидации антропогенных загрязнений окружающей среды

Уметь:

— применять методы экологической экспертизы при решении проблем и проводить анализ и оценку экологического риска в конкретных ситуациях;

— применять основные закономерности и тенденции формирования и развития процедуры экологической экспертизы в целях обеспечения устойчивого развития.

— **Владеть:**

— навыками использования методов и принципов оценки воздействия на окружающую природную среду и проведения государственной экологической экспертизы.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Понятие и сущность экологической экспертизы. Нормативно-правовое обеспечение.	Введение. Цели и задачи курса, его структура. Основные понятия и определения. Экологическое обоснование предпроектной и проектной документации. Общие требования к экологической оценке проекта. Принятие решения о размещении и сооружении промышленных и иных объектов на территории России. Многосторонние международные конвенции и соглашения в области ООС. Экологическое

		законодательство РФ. Обеспечение экологической безопасности. Обоснование экологических ограничений в предпроектной и проектной документации.
2	Практические методы экологической защиты в ТЭО проектов.	Механизмы устойчивости экосистем. Основные показатели устойчивости экосистем к химическому загрязнению. Технические системы экологической безопасности. Системы защиты атмосферного воздуха. Системы защиты водной среды. Системы обращения с отходами. Современное состояние проблемы отходов.
3	Государственная (ГЭЭ) и общественная (ОЭЭ) Экологическая экспертиза	Законодательные требования в области ГЭЭ. Цели и задачи ГЭЭ. Принципы экологической экспертизы. Субъекты и объекты ГЭЭ. Порядок организации и проведения ГЭЭ. Представление и рассмотрение документации. Утверждение заключения ГЭЭ. Права и обязанности заказчика документации.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы: Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

- Понятие и сущность экологической экспертизы.
- Нормативно-правовое обеспечение.
- Практические методы экологической защиты в ТЭО проектов.
- Государственная (ГЭЭ) и общественная (ОЭЭ).
- Экологическая экспертиза.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1	Понятие и сущность экологической экспертизы. Нормативно-правовое обеспечение	Понятие и сущность экологической экспертизы. Нормативная база в области проектирования народо-хозяйственных объектов.
2	Экологическое законодательство РФ. Обеспечение экологической безопасности.	Экологическое обоснование предпроектной и проектной документации. Общие требования к экологической оценке проекта. Принятие решения о размещении и сооружении промышленных и иных объектов на территории России.
3	Практические методы экологической защиты в ТЭО проектов	Проектирование и экологическое обоснование природозащитных объектов
4	Системы защиты атмосферного воздуха. Системы защиты водной среды. Системы обращения с отходами. Современное состояние проблемы отходов.	Технические системы экологической безопасности. Системы защиты атмосферного воздуха. Системы защиты водной среды. Системы обращения с отходами. Современное состояние проблемы отходов.
5	Государственная (ГЭЭ) экологическая экспертиза.	Порядок организации и проведения ГЭЭ.
6	Общественная (ОЭЭ) экологическая экспертиза.	Порядок организации и проведения ОЭЭ.
7	Экологический менеджмент	Система экологического менеджмента.

	природопользования	Планирование в системе экологического менеджмента.
8	Административно-хозяйственный механизм экологического менеджмента.	Функциональные сферы деятельности предприятий, которые охватывает экологический менеджмент.тФункциональные сферы деятельности предприятий, которые охватывает экологический менеджмент.

Требования к самостоятельной работе студентов

1. работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации по заданной проблеме;
2. выполнение домашнего индивидуального задания «Разработка программы экологического аудита для предприятия»;
3. изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
4. изучение теоретического материала к практическим занятиям;

Примерный перечень вопросов для самостоятельной работы студента:

1. Особенности воздействия промпроизводства на окружающую среду в РФ;
2. Становление и развитие экологического менеджмента.
3. Нормативные основы экологического менеджмента. Состояние и тенденции внедрения системы экологического менеджмента
4. Экологическая оценка площадок и организаций. Стандарт 14015
5. Экологическая экспертиза предприятия
6. Экологическая экспертиза в России
7. Сущность экологической экспертизы
8. Экологический контроль

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным

результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

литература:

1. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза: [учеб. пособие для студентов вузов] / под ред. М. Г. Ясовеева. - Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2015.
2. Шамраев, А.В. Экологический мониторинг и экспертиза: учебное пособие - Оренбург: ОГУ, 2014. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270263
3. Экологический менеджмент и аудит: [учеб. пособие] / М. н. струкова, л. в. струкова; [науч. ред. М. г. Шишов]; М-во образования и науки рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. - Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016 - 80 с.

дополнительная литература:

1. Экологическое право. Экологические экспертиза и контроль. Сборник студенческих работ / под ред. Д.Л. Богдановского. - Москва: Студенческая наука, 2012. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220978
2. Дончева, А. В. Экологическое проектирование и экспертиза: Практика: учебное пособие для студентов вузов - М.: Аспект Пресс, 2002.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru
4. https://e.lanbook.com/
5. http://diss.rsl.ru/
6. https://biblio-online.ru/
7. http://elibrary.ru/defaultx.asp

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: демонстрационный табличный материал (по всем разделам дисциплины), схемы и плакаты по данной дисциплине.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: компьютеры, проектор, наглядные пособия (таблицы, слайды) и семинарских занятий (видеоматериалы); материалы библиотеки БГПУ им. М.Акмуллы; интернет-ресурсы

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Дисциплина «Экологическая экспертиза и аудит» призвана способствовать у бакалавров формированию целостной системы знаний принципах применения биологических методов в охране природы и ликвидации антропогенных загрязнений окружающей среды, методах биологии и прикладной экологии, биологического контроля окружающей среды, о применении их в целях экологической экспертизы, оценки и прогноза состояния окружающей среды, охраны природы. Изучение курса строится на лекционных и лабораторных занятиях, кроме того, часть материала выносится на самостоятельное изучение. Логика изложения материала подразумевает изучение общих вопросов экологической экспертизы, понятийного аппарата, формирование у бакалавров умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного курса на ступени бакалавриата являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации, способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета с оценкой.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде примерного перечня вопросов для подготовки к зачету с оценкой.

Примерные контрольные вопросы для проведения текущего контроля промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Экономическое регулирование в области охраны окружающей среды.
2.Планирование и финансирование охраны окружающей среды.
3.Плата за природопользование.
4.Понятие экологического контроля и его задачи.

5.Общественный экологический контроль.
6.Государственный мониторинг природной среды, его задачи и правовые основы.
7.Понятие оценки воздействия планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ее место в экологическом контроле. 8.Экологическая экспертиза: понятие, цели, виды.
9.Субъекты и объекты экологической экспертизы.
10.Организация и проведение государственной экологической экспертизы.
11.Особенности проведения общественной экологической экспертизы.
12.Ответственность в области экологической экспертизы.
13.Понятие экологического правонарушения и его состав.
14.Виды юридической ответственности за экологические правонарушения и их классификация.
15.Административная ответственность за экологические правонарушения.
16.Уголовная ответственность за экологические преступления.
17.Гражданско-правовая ответственность за экологические правонарушения.
18.Порядок возмещения вреда, причиненного экологическими правонарушениями.
19.Дисциплинарная ответственность за экологические правонарушения.
20.Материальная ответственность за экологические правонарушения.
21.Система правоохранительных органов, осуществляющих экологические функции.
22.Экологические функции ОВД.
23.Формы и методы эколого-правовой деятельности органов прокуратуры. 24.Разрешение экологических споров.
25.Правовой режим использования и охраны недр.
26.Правовой режим охраны и использования вод.
27.Государственный учет вод и их использования, ведение государственного водного кадастра
28.Правовой режим водоохранных зон и прибрежных полос рек, озер и водохранилищ.
29.Право водопользования: понятие и виды, субъекты, объекты права водопользования, права и обязанности водопользователей.
30.Ответственность за нарушение водного законодательства.
31.Правовой режим охраны и использования лесов.
32.Государственный лесной фонд и его виды.
33.Ответственность за нарушение лесного законодательства.
34.Правовой режим охраны и использования животного мира.
35.Законодательство об охране атмосферного воздуха.
36.Правовой режим охраны атмосферного воздуха.
37.Государственный учет вредных воздействий на атмосферный воздух и контроль за охраной атмосферного воздуха.
38.Ответственность за нарушение законодательства об охране атмосферного воздуха.
39.Требования в области охраны окружающей среды в промышленности.
40.Правовые меры охраны окружающей природной среды в процессе эксплуатации предприятий.
41.Ответственность предприятий за загрязнение окружающей природной среды и нерациональное использование природных ресурсов.
42.Правовые меры охраны окружающей природной среды в процессе планирования, проектирования, размещения, строительства и сдачи в эксплуатацию предприятий и других объектов.
43.Понятие радиационной безопасности.
44.Законодательство о радиационной безопасности.
45.Нормирование в области охраны окружающей среды.
46.Государственный контроль (надзор) за обеспечением радиационной безопасности.
47.Ответственность за нарушения законодательства о радиационной безопасности.

48. Требования в области охраны окружающей среды в отраслях на транспорте.
49.Понятие отходов производства и потребления и их классификация.
50.Правовая охрана окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления.
51.Понятие и состав территории города и иного населенного пункта
52.Экологические требования к планированию и застройке городов и других населенных пунктов.
53.Экологическая безопасность населения в городах и иных поселениях.
54.Правовые меры обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.
55.Правовая охрана зеленого фонда городских и иных поселений.
56.Понятие и особенности правового режима особо охраняемых природных территорий и объектов.
57.Понятие и особенности правового режима государственных природных заповедников.
58.Понятие и особенности правового режима государственных природных заказников
59.Понятие и особенности правового режима государственных памятников природы.
60.Понятие и особенности правового режима национальных и природных парков.
61.Понятие и особенности правового режима дендрологических парков и ботанических садов.
62.Понятие и особенности правового режима лечебно-оздоровительных местностей и курортов.
63.Основные принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.
64. Экологическая служба дифференцированного типа
65. Экологическая служба интегрированного типа
66.Экологическая служба смешанного типа
67.Классификация в зависимости от значимости природоохранных целей в стратегии развития компании
68. Характер взаимосвязи подразделения по охране окружающей среды с прочими подразделениями организации
69. Экомаркировка и экореклама продукции
70. Правила реализации зеленой рекламы
71. Экологический учет и отчетность на предприятии
72. Содержание экологических отчетов
73. Учет экологического фактора при приватизации
74. Проблема учета экологического фактора при приватизации
75 Классификация объектов подлежащих приватизации по экологическому и экономическому состоянию
76. Экологическая санация
77. Платежи за природопользование
78. Плата за загрязнение.
79. Плата за природопользование.
80. Налоговое стимулирование в экологической сфере
81. Виды ответственности за экологические правонарушения
82. Классификация ответственности по видам природных ресурсов
83. Классификация ответственности по способам причинения вреда (загрязнение, истощение, порча, повреждение, уничтожение)
84. Классификация ответственности по применяемым санкциям (в зависимости от субъекта ответственности).

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде

университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:

К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования ФГБОУ ВО «БГПУ им. М.Акмуллы» А.И.Фазлутдинова

Эксперты:
Д.б.н., профессор кафедры биологии и экологии ФГБОУ ВО «УУНиТ» И.Е.Дубовик.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.08 Прикладная экология

для направления подготовки
06.03.01 Биология
направленность (профиль) «Биоэкология»

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является:

формирование профессиональных компетенций:

– способность осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;
- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;
- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;
- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов, проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;
- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами исследований;
- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;
- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых объектов по микробиологическим показателям;
- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;
- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;
- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;
- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Прикладная экология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: источники основных загрязнителей окружающей среды, теоретические основы каждого метода используемого при экоаналитическом мониторинге;

уметь: применять каждый конкретный метод на практике; правильно выбрать наиболее оптимальный метод для каждой конкретной задачи;.

владеть принципами рационального природопользования.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	**Техногенные системы и их взаимодействие с окружающей средой**	Энергетика. Экологически чистые и возобновимые источники энергии. Альтернативные энергетические стратегии. Агроэкология. Экологические проблемы земледелия – водная и ветровая эрозия почв, засоление, заболачивание, интенсификация миграции химических соединений, усиление стока наносов, последствия применения удобрений и пестицидов, уплотнение почв. Экологические проблемы животноводства, загрязнение поверхностных и подземных вод. Влияние промышленности на качество окружающей среды. Геоэкологические аспекты транспорта. Виды транспорта и их воздействия на окружающую среду. Урбоэкология: техногенные биогеохимические аномалии, качество воздуха, водоснабжение, канализация, удаление и переработка отходов, использование земель. Техногенные аварии и катастрофы и их последствия.
2	**Мониторинг и пути его реализации**	Виды мониторинга и пути его реализации. Организация и структура мониторинга состояния окружающей среды. Виды мониторинга: глобальный, региональный, национальный, локальный, медико-экологический,

		биологически, радиационный. Фоновый мониторинг. Мониторинг природных сред: воздушной, водной, почв. Международный мониторинг загрязнения биосферы. Назначение сети станций ВМО для наблюдения за фоновым загрязнением атмосферы. Виды станций, критерии места расположения и программы наблюдений. Национальный мониторинг Российской Федерации. Единая государственная система экологического мониторинга России (ЕГСЭМ)).
3	**Автоматизированные системы контроля окружающей среды**	Контактные, дистанционные и биологические методы идентификации и определение веществ-загрязнителей. Физико-химические (инструментальные) методы определения. Их достоинства и недостатки. Границы использования. Биологические методы. Их достоинства и недостатки. Границы использования. Автоматизированные системы контроля окружающей среды (АСКОС). Основные функции и виды АСКОС. Информационные характеристики АСКОС. Анализ погрешностей аналитических измерений. Методы обработки результатов аналитических измерений. Техническая база построения АСКОС Автоматизированный контроль качества природных и сточных вод. Общие принципы организации и пути автоматизации контроля природных и сточных вод. Автоматический контроль качества природных и сточных вод. Устройство станции контроля. Оптимизация размещения станций контроля. Контролируемые параметры. Частота опроса датчиков. Обработка результатов и представление данных).
4	**Математическое моделирование экологического мониторинга**	Математико-вероятностное обоснование значения риска в задачах охраны окружающей среды. ПДК (предельно допустимые концентрации) и их связь с понятием риска. Многокритериальное оценивание качества окружающей среды. Математическое моделирование экологического мониторинга. Компьютерное моделирование в задачах экологии. Математико-статистические пакеты программ, ориентированные на обработку медико-экологической информации. Экспертные системы медицинского и экологического назначения. Математико-вероятностные модели в радиобиологии. Радиоактивные загрязнения. Теория мишени. Принципы и модели. Кривые "доза-эффект" и их математическое представление. Многомерные статистические методы в радиобиологии.
5	**Инструктивная и нормативная базы ОВОС**	Сравнительный анализ отечественных и зарубежных нормативов и опыта ОВОС. Особенности отраслевых ОВОС. Оценка влияния хозяйства на природу (воздействия-изменения-последствия). Методика оценки интенсивности техногенных нагрузок на природную среду. Интегральные показатели техногенных воздействий на ландшафт. Модуль техногенного давления.

		Оценка промышленной освоенности, отходности отраслей промышленности, их экологической опасности для человека и ландшафта. Принципы районирования территории по интенсивности техногенных нагрузок на природную среду. Районирование территории по сложности и остроте экологической обстановки. Экологическое обоснование технических, технологических решений и применения новых материалов. Содержание и особенности процедур ОВОС при проектировании новых технологий).
6	**Проектирование и экспертиза**	Геоэкологические принципы проектирования и экспертиз, их взаимосвязь. Государственная экологическая экспертиза, ее соотношение с ведомственной и общественной. Процедура экспертиз, принципы, методические и организационные вопросы. Нормативная и методическая основа экспертиз. Положение о порядке проведения государственной экологической экспертизы, регламент экспертизы. Положение об экспертной комиссии. Правовая и нормативная основы экологической экспертизы в РФ (Целью занятия является: Изучить Федеральный закон об экологической экспертизе; Изучить Положение о порядке проведения государственной экспертизы; Изучить регламент проведения государственной экологической экспертизы Проведение государственной экологической экспертизы (Проведение общественной и государственной экологической экспертизы тома «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) технико-экономического обоснования (ТЭО) крупного проекта»; подготовка заключения общественной, ведомственной и государственной экологических экспертиз ОВОС).

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы: Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

- Техногенные системы и их взаимодействие с окружающей средой
- Мониторинг и пути его реализации
- Автоматизированные системы контроля окружающей среды
- Математическое моделирование экологического мониторинга
- Инструктивная и нормативная базы ОВОС
- Проектирование и экспертиза.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1	Мониторинг и пути его реализации	Оценка токсичности водоема с помощью хлореллы
2	Мониторинг и пути его реализации	Определение свинца в соке растений
3	Математическое моделирование экологического мониторинга	Оценка токсичности почвенного покрова с помощью Пенициллум циклопиум (Penicillium cyclopium)
4	Инструктивная и нормативная базы ОВОС	Определение качества водоема с помощью индекса Майера

5	Инструктивная и нормативная базы ОВОС	Накопление серы в листьях и коре древесных растений в разных условиях загрязнения среды сернистым газом

Требования к самостоятельной работе студентов

1. работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации по заданной проблеме;
2. выполнение домашнего индивидуального задания;
3. изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
4. изучение теоретического материала к практическим занятиям;

Примерный перечень вопросов для самостоятельной работы студента:

1. Антропогенный материальный баланс.
2. Экологические кризисы и экологические революции.
3. Природные катастрофы и техногенные аварии.
4. Законы взаимоотношений «человек-природа».
5. Биоклиматический потенциал продуктивности и рациональное использование природных ресурсов.
6. Влияние состояния окружающей среды на здоровье человека.
7. Ландшафтная организация промышленных экосистем.
8. Ландшафтная организация агроэкосистем.
9. Международное сотрудничество в сфере охраны окружающей среды.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

литература:

Калыгин, В. Г. Промышленная экология [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов / Виталий Геннадьевич ; В. Г. Калыгин. - 4-е изд. ; перераб. - М.: Академия, 2020.
Коробкин, В. И. Экология [Текст] : учеб. для студентов бакалавр. ступени многоуровневого высш. проф. образования / Владимир Иванович, Леонид Васильевич ; В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. - Изд. 18-е ; доп. и перераб. - Ростов н/Д. : Феникс, 2022.
Миркин, Б. М. Экология и устойчивое развитие Республики Башкортостан [Текст] : учеб. пособие / Борис Михайлович, Лениза Гумеровна ; Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова. - Уфа : [ИП Хабибов И. З.], 2010
Кузнецов, А. Е. Прикладная экобиотехнология учебное пособие в 2-х томах. Том 2 [Электронный ресурс] / А. Е. Кузнецов, Н. Б. Градова, С. В. Лушников. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/
дополнительная литература:
1. Экологическое право. Экологические экспертиза и контроль. Сборник студенческих работ / под ред. Д.Л. Богдановского. - Москва: Студенческая наука, 2012. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220978
2. Дончева, А. В. Экологическое проектирование и экспертиза: Практика: учебное пособие для студентов вузов - М.: Аспект Пресс, 2002.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru
4. https://e.lanbook.com/
5. http://diss.rsl.ru/
6. https://biblio-online.ru/
7. http://elibrary.ru/defaultx.asp

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: демонстрационный табличный материал (по всем разделам дисциплины), схемы и плакаты по данной дисциплине.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: компьютеры, проектор, наглядные пособия (таблицы, слайды) и семинарских занятий (видеоматериалы); материалы библиотеки БГПУ им. М.Акмуллы; интернет-ресурсы

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Дисциплина «Прикладная экология» призвана способствовать у бакалавров формированию целостной системы знаний принципах применения биологических методов в охране природы и ликвидации антропогенных загрязнений окружающей среды, методах биологии и прикладной экологии, биологического контроля окружающей среды, о применении их в целях экологической экспертизы, оценки и прогноза состояния окружающей среды, охраны природы. Изучение курса строится на лекционных и лабораторных занятиях, кроме того, часть материала выносится на самостоятельное изучение. Логика изложения материала подразумевает изучение общих вопросов экологической экспертизы, понятийного аппарата, формирование у бакалавров умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного курса на ступени бакалавриата являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации, способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета с оценкой.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде примерного перечня вопросов для подготовки к зачету с оценкой.

Примерные контрольные вопросы для проведения текущего контроля промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Энергетика. Экологически чистые и возобновимые источники энергии. Альтернативные энергетические стратегии.
2. Агроэкология. Экологические проблемы земледелия – водная и ветровая эрозия почв, засоление, заболачивание, интенсификация миграции химических

соединений, усиление стока наносов, последствия применения удобрений и пестицидов, уплотнение почв.

3. Экологические проблемы животноводства, загрязнение поверхностных и подземных вод.
4. Влияние промышленности на качество окружающей среды.
5. Геоэкологические аспекты транспорта. Виды транспорта и их воздействия на окружающую среду.
6. Урбоэкология: техногенные биогеохимические аномалии, качество воздуха, водоснабжение, канализация, удаление и переработка отходов, использование земель.
7. Техногенные аварии и катастрофы и их последствия.
8. Виды мониторинга и пути его реализации. Организация и структура мониторинга состояния окружающей среды.
9. Международный мониторинг загрязнения биосферы.
10. Национальный мониторинг Российской Федерации. Единая государственная система экологического мониторинга России (ЕГСЭМ)).
11. Способы отбора проб природных объектов, предварительная подготовка, консервация и хранение
12. Биологический мониторинг
13. Классификация биоиндикаторов, в том числе биохимических анализаторов запахов, анализаторов различных физических полей.
14. Различные анализаторы биологических объектов, обитающих в воздухе, на суше и в воде.
15. Позвоночные и беспозвоночные животные, растения - биоиндикаторы состояния водной среды обитания организмов. Ультразвуковая и электрическая локация водных объектов.
16. Перспективные методы биологического тестирования уровня токсического загрязнения природных вод,.
17. Организация локального мониторинга и его задачи.
18. Мониторинг промышленного предприятия, теплоэлектростанции, атомной электростанции.
19. Автоматизированная система мониторинга воздушной среды города.
20. Структура системы мониторингового наблюдения за состоянием воздушной среды крупного города.
21. Мониторинг радиационного загрязнения природной среды.
22. Источники радиационного загрязнения природной среды. Естественные и техногенные уровни радиационного фона.
23. Радиационно-дозиметрическая аппаратура. Определение гамма- и бета-излучения. Определение радионуклидного состава загрязнения. Единицы измерения.
24. Задачи аэрокосмического мониторинга (АКМ). Продолжительность функционирования систем АКМ (базовый, текущий). Способы выявления изменений при АКМ. Требования к материалам аэрокосмических съемок для целей АКМ. Примеры АКМ разных уровней
25. Геоинформационные системы, экологическое картографирование. Экологическое моделирование и прогнозирование.
26. Математические модели переноса вещества и прогнозирование локальной экологической обстановки.
27. Химические и биохимические цепочки превращений.
28. Использование результатов мониторинга и его перспективы)
29. Контактные, дистанционные и биологические методы идентификации и определение веществ-загрязнителей. Их достоинства и недостатки. Границы использования.

30. Физико-химические (инструментальные) методы определения веществ-загрязнителей. Их достоинства и недостатки. Границы использования.
31. Автоматизированные системы контроля окружающей среды (АСКОС). Основные функции и виды АСКОС. Информационные характеристики АСКОС. Анализ погрешностей аналитических измерений.
32. Методы обработки результатов аналитических измерений. Техническая база построения АСКОС
33. Автоматизированный контроль качества природных и сточных вод. Общие принципы организации и пути автоматизации контроля природных и сточных вод.
34. Биоиндикация. Теоретическая основа метода. Достоинства и недостатки. Границы использования. Понятие о биоиндикаторах. Биоиндикаторы различных антропогенных загрязнений.
35. Биотестирование. Теоретическая основа метода. Достоинства и недостатки. Границы использования. Общая схема биотестирования. Тест-объекты, тест-функции. Требования, предъявляемые к тест-объектам.
36. Критерии оценки качества среды. Предельно допустимая концентрация (ПДК). Предельно допустимая экологическая нагрузка (ПДЭН). Достоинства и недостатки этих критериев. Границы использования.
37. Принципы составления многокомпонентных тест-ситем.
38. Математико-вероятностное обоснование значения риска в задачах охраны окружающей среды. Многокритериальное оценивание качества окружающей среды. Математическое моделирование экологического мониторинга).
39. Компьютерное моделирование в задачах экологии
40. Математико-вероятностные модели в радиобиологии Радиоактивные загрязнения. Теория мишени. Принципы и модели. Кривые "доза-эффект" и их математическое представление. Многомерные статистические методы в радиобиологии.
41. Сравнительный анализ отечественных и зарубежных нормативов и опыта ОВОС.
42. Особенности отраслевых ОВОС. Оценка влияния хозяйства на природу (воздействия-изменения-последствия).
43. Методика оценки интенсивности техногенных нагрузок на природную среду. Интегральные показатели техногенных воздействий на ландшафт. Модуль техногенного давления.
44. Оценка промышленной освоенности, отходности отраслей промышленности, их экологической опасности для человека и ландшафта.
45. Принципы районирования территории по интенсивности техногенных нагрузок на природную среду. Районирование территории по сложности и остроте экологической обстановки.
46. Экологическое обоснование технических, технологических решений и применения новых материалов.
47. Содержание и особенности процедур ОВОС при проектировании новых технологий).
48. Матричный метод оценки воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности
49. Построение рядов экологической опасности для различных видов хозяйственной деятельности по мере убывания экологической опасности для ландшафта, биоты, человека. Выявление наиболее экологически опасных видов транспорта, наиболее экологически опасных видов деятельности в сельском хозяйстве, энергетике, промышленности.
50. Геоэкологические принципы проектирования и экспертиз, их взаимосвязь. Государственная экологическая экспертиза, ее соотношение с ведомственной и общественной.

51. Процедура экспертиз, принципы, методические и организационные вопросы. Нормативная и методическая основа экспертиз. Положение о порядке проведения государственной экологической экспертизы, регламент экспертизы. Положение об экспертной комиссии.
52. Правовая и нормативная основы экологической экспертизы в РФ
53. Экспертиза технологий Методы оценки, классификация отраслей промышленности по степени экологической опасности. Экологическая экспертиза техники, технологии и продукции.
54. Экологическое аудирование промышленных предприятий.
55. Государственная политика РФ в области технологий.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования ФГБОУ ВО «БГПУ им. М.Акмуллы» А.И.Фазлутдинова

Эксперты:
Д.б.н., профессор кафедры биологии и экологии ФГБОУ ВО «УУНиТ» И.Е.Дубовик.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.09 Охрана природы и рациональное использование биоресурсов

для направления подготовки
06.03.01 Биология
направленность (профиль) «Биоэкология»

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является:

формирование профессиональной компетенции:

– способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;
- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;
- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;
- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов, проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;
- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами исследований;
- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;
- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых объектов по микробиологическим показателям;
- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;
- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;
- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;
- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.

2. Трудоёмкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Охрана природы и рациональное использование биоресурсов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- представление о строении геосфер Земли и их составляющих; их взаимодействии и эволюции, о факторах пространственной дифференциации экосистем, об общих законах круговоротов вещества и потоков энергии; - понимание основных проблем и современных тенденций развития экологической науки и производств; знание основных принципов и подходов природопользования; основных понятий и категорий; системы экологических наук;
- о принципах современного экологического нормирования техногенных воздействий на окружающую среду на основе биологических критериев; - роль экологических знаний в решении социальных проблем; стратегию сохранения биоразнообразия и охраны природы;

Уметь:

- обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных;
- прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности;
- правильно интерпретировать и использовать результаты мониторинга;
- анализировать и оценивать экологическую ситуацию, глобальные экологические проблемы и пути их решения;

Владеть:

- общенаучными методами исследований и творчески применять их при проведении экологических изысканий;
- владеть методами полевых и камеральных работ;
- навыками экологической культуры;
- навыками самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности на базе широкого образования в соответствующем направлении.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Общие понятия о природопользовании	Основные исторические этапы развития взаимодействия общества и природы. Современный подход к проблеме взаимоотношений в системе "Природа-Общество". Роль экологических знаний в экономике природопользования.
2.	Понятие о природно-ресурсном потенциале	Природно-ресурсный потенциал территории России и его использование. Биосфера и ее трансформация. Традиции природопользования жителей Севера. Исторические этапы взаимодействия общества и природы. Природно-ресурсный

		потенциал Республики Башкортостан. Популяционная структура человека. Ресурсы, используемые человечеством. Факторы, ограничивающие продуктивность естественных и искусственных экосистем. Альтернативная энергетика в России.
3.	Природопользование	Основные черты и модели техногенного типа экономического развития. Потоки вещества в технологических циклах - от сырья до продукции и отходов, классификации отходов. Техногенная миграция химических элементов, ее основные звенья и роль в экосистемах. Природопользование в энергетике. Альтернативная энергетика как перспективный путь рационального природопользования. Природопользование в промышленно-урбанизированных районах. Природопользование в рекреационных районах. Природопользование в промышленно-урбанизированных районах. Военно-промышленный комплекс и проблемы природопользования. Промышленное природопользование. Лесное хозяйство и природопользование. Экстенсивное и интенсивное природопользование на разных исторических этапах развития. Сущность и принципы территориального природопользования. Крупный город: проблемы природопользования. Природопользование в рекреационных районах.
4.	Нормирование природной среды	Окружающая среда и здоровье человека. Природопользование в экономически развитых и развивающихся странах. Влияние уровня экономического развития на характер природопользования. Природопользование в рекреационных районах. Основные охраняемые природные объекты Республики Башкортостан. Организационная структура контроля природопользования в России. Общероссийские программы по охране окружающей природной среды. Лесозащитные и лесовосстановительные мероприятия в России. Мелиорация в России: история развития и современное состояние.
5.	Незамкнутость ресурсного цикла	Потоки энергии в сельскохозяйственном и промышленном производстве. Энергетическая эффективность хозяйственной деятельности, энергетические потери, энергоемкость конечного продукта. Основные экологические проблемы России. Основные экологические проблемы Республики Башкортостан. Основные экологические проблемы современности и возможные пути их решения.
6.	Основные положения рационального природопользования	Глобальные экологические проблемы. Концепция и критерии устойчивого развития. Положение России в системе международных экономических отношений в области охраны окружающей среды. Прогнозирование последствий антропогенного воздействия на окружающую среду. Моделирование природных процессов в решении экологических проблем. Значение культуры. Стереотипы поведения в окружающей среде людей в традиционных обществах, экологическое значение табу, религиозные вероучения о бережном отношении к живой природе. Разрушительность установок тоталитарного общества и общества потребления. Зеленое движение как культурный феномен. Сущность и принципы территориального

		природопользования. История природопользования в России. История заповедного дела в России. Истощение природных ресурсов в условиях нерационального природопользования. Современное состояние природных систем Земли. Международное сотрудничество в решении проблем природопользования. Экстенсивное и интенсивное природопользование на разных исторических этапах развития. Экологические проблемы районов Крайнего Севера.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы: Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

- Общие понятия о природопользовании
- Понятие о природно-ресурсном потенциале
- Природопользование
- Нормирование природной среды
- Незамкнутость ресурсного цикла
- Основные положения рационального природопользования

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1.	Нормирование природной среды	Техногенные компоненты. Добывающая промышленность. Перерабатывающая промышленность. Энергетика. Сельское хозяйство. Лесное хозяйство. Коммунальное хозяйство. Рыбное хозяйство. Отходы производства и потребления.
2.	Незамкнутость ресурсного цикла	Незамкнутость ресурсного цикла. Сущность концепции экологического риска. Координатная схема рисков. Экологический кризис. Понятие, причины, признаки. Антропоэкологические системы. Признаки экстремальности. Антропоэкологические системы. Коэффициент биоаккумуляции. Природно-промышленная или техногенная система. Промышленное звено. Вспомогательные производства. Коммунально-бытовое звено
3.	Основные положения рационального природопользования	Основные положения рационального природопользования. Концепция устойчивого экологического развития. Пути перехода к рациональному природопользованию. Международное сотрудничество и мировоззрение устойчивого развития. Современное состояние окружающей среды России.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Предусмотрено выполнение рефератов на следующие темы:

Охрана окружающей среды и экологическая безопасность

Влияние человека на окружающую среду: глобальные и локальные последствия.

Изменение климата: причины, последствия и меры адаптации.

Истощение озонового слоя и роль парникового эффекта.

Экологические последствия загрязнения мирового океана нефтью.

Методы очистки сточных вод и промышленных выбросов.

Проблема опустынивания и методы борьбы с ней.

Природные заповедники и особо охраняемые природные территории (ООТ): их роль в сохранении биоразнообразия.

Рациональное природопользование и сохранение ресурсов

Концепция и принципы рационального природопользования.
Комплексное использование минеральных ресурсов.
Принципы создания безотходных и низкоотходных технологий.
Озеленение технологий: методы внедрения и экоаналитика.
Использование переработанной воды на промышленных предприятиях.
Рациональное использование лесных ресурсов и лесовосстановление.
Методы экологически безопасной утилизации промышленных отходов.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Степановских, А.С. Общая экология: учебник - М.: Юнити-Дана, 2015. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118337

2. Усачева, И.Н. Теория и практика обучения рациональному природопользованию : учебное пособие - Елец : Елецкий государственный университет им И.А. Бунина, 2012. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272335

3. Хорошилова, Л.С. Экологические основы природопользования: учебное пособие / Л.С. Хорошилова, А.В. Аникин, А.В. Хорошилов. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232398

дополнительная литература

1. Кабушко, А.М. Экология и экономика природопользования: Ответы на экзаменационные вопросы / А.М. Кабушко. - 3-е изд., перераб. - Минск: ТетраСистемс, 2012. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=111925

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.
базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru
4. https://e.lanbook.com/
5. http://diss.rsl.ru/
6. https://biblio-online.ru/
7. http://elibrary.ru/defaultx.asp
8. http://humbio.ru
9. http://medulka.ru/.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: демонстрационный табличный материал, схемы и плакаты по данной дисциплине.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: таблицы, планшеты, объемные и разборные муляжи и раздаточные материалы по каждой системе органов, влажные анатомические препараты; модели, муляжи, таблицы; компьютерные программы и видеофильмы; комплект методических пособий; инструменты и приборы для антропометрических измерений.

Для проведения консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебный курс «Охрана природы и рациональное использование биоресурсов» призван способствовать формированию систематизированных знаний в области охраны природы.

Основное содержание курса распределяется между лекционными и лабораторными занятиями, кроме того, часть материала выносится на самостоятельное изучение.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами к экзамену и тестовыми заданиями.

Примерные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Общие понятия о природопользовании.
2. Виды природопользования.
3. Понятие о природно-ресурсном потенциале.
4. Понятие о загрязнениях окружающей среды, их классификация и характеристика.
5. Физические загрязнения.
6. Химические загрязнения.
7. Биологическое загрязнение.
8. Техногенные компоненты.
9. Нормирование качества окружающей природной среды.
10. Токсичность.
11. Время жизни загрязняющего вещества.
12. Незамкнутость ресурсного цикла.
13. Сущность концепции экологического риска.
14. Экологический кризис. Понятие, причины, признаки.
15. Суммарные изменения в биосфере, укладывающиеся в понятие "экологический кризис".
16. Антропоэкологические системы.
17. Природно-промышленная или техногенная система.
18. Основные положения рационального природопользования.
19. Концепция устойчивого развития.
20. Государственная экологическая политика.
21. Международное сотрудничество и мировоззрение устойчивого развития

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибальная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повыше	Творческая	Включает нижестоящий уровень	Отлично	90-100

нный	деятельность	Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.		
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
Кафедра биоэкологии и биологического образования, кандидат биологических наук, доцент А.И. Фазлутдинова

Эксперты:
внутренний:
К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования Т.Р.Кабиров

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.10 Социальная экология

для направления подготовки
06.03.01 Биология
направленность (профиль) «Биоэкология»

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является:

формирование профессиональной компетенции:

– способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;
- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;
- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;
- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов, проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;
- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами исследований;
- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;
- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых объектов по микробиологическим показателям;
- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;
- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;
- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;
- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Социальная экология» относится части, формируемой участниками образовательных отношений.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные экологические законы и закономерности, особенности, отличающие взаимодействие человека с окружающей средой биологических систем разного уровня.

Уметь:

- разрабатывать рекомендации по сохранению и рациональному использованию природно-ресурсного потенциала территории.

Владеть:

- принципами организации и управления природоохранной деятельностью, в том числе и в чрезвычайных ситуациях.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЧЕЛОВЕКА	Человек как биосоциальный вид. Общеэкологические и социальные особенности человека. Человек в системе животного царства. Сходство и отличия человека и других животных. Экологическая история человечества, как преобразование экологических связей древних гоминид в экосоциальные связи современного человечества. Система экологических связей животных. Пищевые связи. Информационные связи. Территориальные связи.
2.	ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ИСТОРИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА	Трансформация экологических связей древних гоминид в - экосоциальные связи современного человечества. Пищевые связи и формирование социальной наследственности. Информационные связи и формирование социальной наследственности человечества. Территориальные связи и блокировка внутривидового формообразования человека. Энергетическое обеспечение социально-экологических связей человечества. Социальное расширение экологической емкости среды обитания человечества.

3.	ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ	Экологические и социальные предпосылки демографических проблем. Демографические особенности человека. Мировая демографическая ситуация. Региональный демографический анализ. Особенности демографических процессов и демографическая политика в России.
4.	ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА	Проблемы качества генофонда человечества. Демографический процесс, как отражение фундаментального философского противоречия в системе "настоящее - будущее", которое проявляется в характере реализации одного из самых фундаментальных свойств живого — стремления к генетическому и (в отношении человека) социальному бессмертию, к продолжению себя во времени и пространстве. Перспективы разумной корректировки этих процессов и, тем самым, оптимизации демографического развития стран и регионов, населения Земли в целом.
5.	ПРОТИВОРЕЧИВОСТЬ РАЗВИТИЯ БИОСФЕРЫ И АНТРОПОСФЕРЫ И ГЛОБАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ	Качественные различия в принципах функционирования биосферы (бесконечный цикличный круговорот веществ) и техносферы (конечный линейный поток трансформируемых веществ) и темпах их развития (медленная эволюция биосферы и скачкообразное революционное развитие техносферы). Порождаемая этими принципиальными различиями внутренняя противоречивость в системе биосфера – антропосфера. Нарастающая напряженность в отношениях человечества и природы, как результат этой объективной противоречивости, и порождаемые этим глобальные экологические проблемы. Пути их разумного решения и предотвращения коллапса в отношениях человечества и природы.
6.	КОНЦЕПЦИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА И ПРИРОДЫ	Всемирная экологическая программа на XXI век. Экосоциальная стратегия выживания человечества. Альтернативные решения фундаментальной задачи продолжения существования человека во времени и пространстве: оптимизация отношений общества и природы на планете Земля или создание внебиосферных автономных систем искусственного жизнеобеспечения, эвакуации на внеземные тела части человечества и земного биологического разнообразия (космический "Ноев ковчег"). Программа-минимум: восстановление нормального функционирования дестабилизированной системы "природа - общество" и подсистемы "биосфера - техносфера". Концепция устойчивого развития человечества и природы, роль экологического образования молодежи и экологического просвещения общества в целом в реализации Концепции. Программа-максимум: реальное обеспечение гарантии генетического и социального бессмертия человечества, совместимого с оптимальным развитием всего разнообразия земной жизни.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

1. Человек – биосоциальный вид.
2. Сравнительная характеристика экологических связей человека и животный.
3. Трансформация экологических связей животных в социально-экологичечкие связи человечества.
4. Социальное расширение экологической емкости среды обитания человечества.
5. Экосоциальная демография.
6. Экологическая перспектива.
7. Охрана и рациональное использования почв.
8. Особо охраняемые территории.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЧЕЛОВЕКА	Сходство и отличия человека и других животных. Экологическая история человечества, как преобразование экологических связей древних гоминид в экосоциальные связи современного человечества. Пищевые связи.
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ИСТОРИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА	Информационные связи и формирование социальной наследственности человечества. Территориальные связи и блокировка внутривидового формообразования человека. Социальное расширение экологической емкости среды обитания человечества.
ПРОТИВОРЕЧИВОСТЬ РАЗВИТИЯ БИОСФЕРЫ И АНТРОПОСФЕРЫ И ГЛОБАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ	Качественные различия в принципах функционирования биосферы и техносферы и темпах их развития. Пути их разумного решения и предотвращения коллапса в отношениях человечества и природы.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Составить словарь основных категорий дисциплины;
2. Подготовка к контрольной работе по заданиям к контрольной работе;
3. Написание конспектов по темам для СРС.

Перечень тем для конспектирования:

9. Человек – биосоциальный вид.
10. Сравнительная характеристика экологических связей человека и животный.
11. Трансформация экологических связей животных в социально-экологичечкие связи человечества.
12. Социальное расширение экологической емкости среды обитания человечества.
13. Экосоциальная демография.
14. Экологическая перспектива.
15. Охрана и рациональное использования почв.
16. Особо охраняемые территории.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические

работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

Рациональное использование природных ресурсов и охрана природы: учеб. пос./под ред.В.М. Константинова.- М.: Академия, 2019- МО РФ

Дополнительная литература:

Акимова, Т. А. Экология. Человек - экономика - биота - среда. [Текст] : [учеб. для студентов вузов] / Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. - 3-е изд. ; перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – МО РФ

Экологические основы природопользования / под ред. Э.А.Арустамова. – М.: Изд.дом «Дашков и К», 2002.

Прохоров Б.Б.Социальная экология. – М.: Академия, 2005.- УМО РФ

Емельянов А.Г. Основы природопользования. – М.: Академия. – 2004 – МО РФ

Марков Ю. Г. Социальная экология. Взаимодействие общества и природы. - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2004. – МО РФ - Режим доступа: http: //www.biblioclub.ru

Горелов А.А. Социальная экология. М.: Флинта, 2008..- Режим доступа: http: //www.biblioclub.ru

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Свободно распространяемое ПО Modle для реализации дистанционных образовательных технологий

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

https://e.lanbook.com/

http://diss.rsl.ru/
https://biblio-online.ru/
http://elibrary.ru/defaultx.asp

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекционных и лабораторных занятий необходимо наличие мультимедиа средств (проектор, ноутбук), лабораторного оборудования, учебно-наглядных пособий.

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: демонстрационный табличный материал (по всем разделам дисциплины), схемы и плакаты по данной дисциплине.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: программа дисциплины «Урбоэкология и мониторинг», методические пособия по самостоятельной работе студентов, учебники, практикумы.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Социальная экология - это научная дисциплина, эмпирически исследующая и теоретически обобщающая специфические связи между обществом, природой, человеком и его жизненной средой (окружением) в контексте глобальных проблем человечества с целью не только сохранения, но и совершенствования среды обитания человека как природного и общественного существа. Социальная экология и природопользование как новая научная дисциплина возникла в результате непрерывного развития науки нашего века. Человек физически и духовно неразрывно связан с природой. Он должен находиться в процессе

постоянного обмена с нею, чтобы сохранить свою жизнь. В то время как адаптацию существ и видов, находящихся на эволюционной лестнице ниже человека, к среде обитания характеризует более или менее пассивное отношение к ней, человек играет активную роль в своей среде обитания, он все более модифицирует ее, адаптирует и приспосабливает к себе. Он делает это с помощью культуры, с которой начинается адаптация, и заканчивает контролем, многократно возросшим со времен палеолита, своей среды обитания. Среда, в которой живет человек, — это биосфера, но в нее он собственными руками привносит многочисленные противоестественные факторы. Это имеет глубокие последствия для его психики. Необходимо акцентировать внимание студентов на том, что недавно человек был собеседником и главным толкователем природы. Сейчас природа становится все более искусственной, человек живет, окунувшись в свое собственное созидание, в свое дело, которое было его целью, но может стать причиной его гибели.

В процессе освоения данного предмета привлекаются знания студентов полученных при изучении ботаники, зоологии, физиологии человека и животных, экологии, химии.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде примерных контрольных вопросов к зачету и тестовыми заданиями:

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации и критерии оценивания:

1. История изучения биосоциальности человека.
2. Эволюция трофических связей животных.
3. Сравнительная характеристика типов поведения приматов и человека (исследовательская активность, агрессия и т.п.).
4. «Великий охотник саванн» и «Водяная обезьяна»: за и против.
5. Альтруизм и эгоизм у животных и человека.
6. Производство продовольствия человеком, как первая экологическая революция.
7. Система информационных связей животных
8. Формирование и развитие информационных связей в социуме.
9. Асоциальность и социализация (на примерах феномена детей-«маугли»).
10. Информационная революция в конце XX века.
11. Действие факторов сопротивления среды на человечество.
12. История борьбы человечества с эпидемиями как действенной формы расширения экосоциальной емкости среды.
13. Эволюция энергетики жизнеобеспечения у животных, первобытных людей и современного человечества.
14. История трансформации экологических связей животных и первобытных людей в экосоциальные связи современного человечества.
15. Экосоциальные революции в становлении человеческого общества.
16. Биологические основы социальных процессов и явлений.
17. Эволюция семейных отношений в ряду: архантропы – палеоантропы – неоантропы.
18. Экологическая и социальная составляющие в системе экосоциальных связей современного человечества.
19. Демографическая история человечества.
20. Демография человека как экосоциальный процесс.
21. Историческая демография: возрастно-половая структура общества в древности, средневековье и современном мире.
22. Экологическая и социальная составляющие демографических процессов человечества.
23. Демографический «взрыв»: причины и последствия.

24. Глобальная характеристика демографии человечества.
25. Региональная специфика демографических процессов.
26. Социальные и национальные особенности демографических процессов в отдельных странах.
27. Экологические и демографические аспекты мировых религий.
28. Демографическая история России.
29. Принципы и методы управления демографическими процессами.
30. "Демографический переход" как основной путь к устойчивому демографическому развитию человечества.
31. Демографические перспективы человечества: коллапс или устойчивое развитие?
32. Развитие биотехнологии (клонирование, генетическая модификация, искусственный интеллект и т.п.) и будущее человечества.
33. Анализ результатов программы планирования семьи в развивающихся странах.
34. Стабилизация демографических процессов как основа для осуществления общемировой концепции устойчивого развития человечества и природы.
35. Роль экологического образования, воспитания и просвещения для обеспечения устойчивого развития человечества и природы Земли.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточн	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого	Удовлетворительно	50-69,9

ый)		материала		
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования А.И. Фазлутдинова

Эксперты:
Д.б.н., профессор кафедры биологии и экологии ФГБОУ ВО «УУНиТ» И.Е.Дубовик.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.10 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭТИКА

для направления подготовки
06.03.01 Биология
направленность (профиль) «Биоэкология»

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является:

формирование профессиональной компетенции:

– способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчёт и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК 1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;

- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;

- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;

- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов, проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;

- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами исследований;

- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;

- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых объектов по микробиологическим показателям;

- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;

- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;

- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;

- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Экологическая этика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– историю и основные направления экологической этики; сущность экологической этики, этического отношения к изучению, освоению и охране природы; основные постулаты антропоцентрических, биоцентрических, и экоцентрических взглядов в отношении к природе; труды отечественных и зарубежных учёных об экологической этике и охране природы; цели, задачи и мотивы способы охраны природы; достижения в области экологического образования;

Уметь:

– объяснять роль этики и экологического мировоззрения в жизни человека и в духовно-нравственном развитии; выполнять на практике конкретные задачи сохранению охраняемых природных территорий, а также популяризации сведений о них; разъяснять содержание идеологии охраны окружающей среды, способствуя реализации задач экологического образования и воспитания;

Владеть:

– путями, методами и опытом природоохранной пропаганды, способами и методами получения необходимой в профессиональной деятельности информации.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Основы экологической этики	Экологическая этика: предмет и проблематика. Истоки антропоцентризма. Разновидности антропоцентризма («сильный» и «слабый» антропоцентризм). Биоцентризм и экоцентризм: их сущность, понятие, основные различия. Философы дикой природы, их взгляды на экологическую этику, природоохранную эстетику, права животных, защиту дикой природы: А.Швейцер. Р.Нэша, О.Леопольд, Л.Грэбер и др. Вклад ученых и природоохранников в развитие экологической этики: А.П.Семенов-Тян-Шанский, И.П.Бородин, Г.А.Кожевников, Ф.Р.Штильмарк, Н.Н.Моисеев. *Направления экологической этики*. Основные направления экологической этики: этика экологической добродетели, этика благоговения перед жизнью, движение

		«Освобождение животных», биоэтика, глубинная экология, этика земли. Этика дикой природы как радикальное направление экологической этики. *Ценности и права природы*. Ценности и права природы. Внутренняя ценность. Внешние ценности: материальные (экономические) ценности – хозяйственная и рекреационная, нематериальные (неэкономические) ценности – этическая, эстетическая, научная, историко-культурная, религиозная, символическая, духовная, эталонная, музейная, воспитательная, образовательная, экологическая, ценность свободы. Естественные права природы: история вопроса, перечень основных естественных прав животных и растений, практика применения защиты естественных прав животных. *Экологическая этика и заповедное дело. Экологическая этика и природоохранная эстетика*. Идеологии современного заповедного дела: ресурсизм, классическое заповедование, глубинная экология (этика дикой природы). Этические принципы заповедного дела. Абсолютная заповедность Г.А.Кожевникова и Ф.Р.Штильмарка, её сущность. История развития взглядов на красоту природы. Эстетические ценности дикой природы: красота природы как неосознанная ценность, красота диких видов живой природы, звуковая красота и ароматы природы, тактильная красота природы. Красота окультуренной природы. Влияние красоты природы на нравственность и культуру: влияние на духовность, воспитание детей, формирование нации. Роль красоты природы на формирование искусства, религии, философии, науки. Красота природы и мораль. Пути и методы защиты природной красоты: природоохранные мотивации, критерии красоты природы, законодательство. *Отношение к животным*. Разные аспекты отношения к животным: животноводство, домашние животные, использование животных в научных исследованиях, индустрия развлечений с использованием животных (зоопарк, цирк, коррида). Права животных. Равенство животных. Видовая дискриминация. Требование «освобождения животных». Проблема бездомных и опасных для человека животных *Экологическая этика и религия*. Ненасилие как форма отношения к природе и как нравственный принцип. Проблема ненасильственного взаимодействия человека, общества и природы в различных религиозных концепциях (индуизм, буддизм, джайнизм, иудаизм, даосизм, христианство, ислам, язычество). *Экоэтические мотивы в традициях и фольклоре народов Башкортостана*. Понятие «этноэкосистема» в приложении к традиционному природопользованию башкир. Воспитание любви и этическому отношению к природе в произведениях башкирских писателей
2	Воспитание, образование и проблемы экологической	*Воспитание, образование и проблемы экологической этики*. Экологическое образование: цели, задачи и принципы. Ведущие идеи и понятия экологии как основа экологического образования. Экологическая культура

	этики.	личности. Развитие экологического образования за рубежом. Экологическое образование в России. Содержание экологического образования. Комплексный характер школьного экологического образования. Экологическая культура и её составляющие. Воспитание этичного отношения к животным как часть нравственного воспитания. Пути формирования этичного отношения к животным и растениям. Диагностика уровня сформированности экологической культуры. Понятие об экологическом следе человека, составляющие экологического следа. Экологический след человека по материалам российских и зарубежных исследователей. Методы расчёта экологического следа человека. *Природоохранная пропаганда*. Теоретические аспекты природоохранной пропаганды. Пропаганда на базе природоохранных организаций: музеи, зоопарки, ботанические сады, заповедники и другие ООПТ. Пропаганда охраны животного мира. Пропаганда охраны растений. Взаимодействие природоохранной пропаганды с религией. Методы пропаганды охраны природы: периодическая печать; радио, телевидение, Интернет и другие СМИ; митинги, пикетирования, пропагандистские сборы подписей; анкетирование; экологические рекреационные пункты; устная пропаганда в детской среде; проведение школ-семинаров; природоохранная символика на ручках, футболках, наклейках и др. Мероприятия по природоохранной деятельности. Экологическое образование и воспитание

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Введение в экологическую этику.
Тема 2. История становления экологической этики.
Тема 3. Направления экологической этики.
Тема 4. Ценности и права природы.
Тема 5. Экологическая этика и заповедное дело.
Тема 6. Отношение к животным.
Тема 7. Экологическая этика в религии и в народных традициях
Тема 8. Экологическое образование: цели, задачи и принципы
Тема 9. Ведущие идеи и понятия экологии как основа экологического образования.
Тема 10. Экологическая культура личности
Тема 11. Развитие экологического образования за рубежом.
Тема 12. Экологическое образование в России.
Тема 13. Содержание экологического образования
Тема 14. Комплексный характер школьного экологического образования.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1.	Основы экологической этики	Экологические проблемы современности
		Этические взгляды на природу А.Швейцера и Р.Нэша

		Этические взгляды на природу О.Леопольда и Л.Грэбер
		Этические взгляды российских учёных
		Экоэтические мотивы в традициях и фольклоре народов Башкортостана
		Оценка развитости экологического сознания
		Диагностика экологической культуры
		Экологический след человека
		Этико-экологическая проблематика в международных и российских нормативных документах.
2.	Воспитание, образование и проблемы экологической этики	Нормативные документы, регламентирующие образование в области экологии в школе. Анализ школьных учебников по экологии
		Игровые технологии в экологическом воспитании
		Экологическая этика и охрана памятников природы и других ООПТ
		Экологическая этика в свете Концепции устойчивого развития Природоохранная деятельность
		Международные и российские природоохранные организации в области экологического просвещения.
		Методы пропаганды охраны природы
		Непрерывное экологическое образование
		Экопрофессии будущего

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Составление терминологического словаря дисциплины.
2. Подготовка презентаций по контрольным вопросам (на выбор) к лабораторным занятиям №1-4.
3. Подготовка план-конспекта по теме «Природоохранная деятельность» (разработка сценария природоохранного мероприятия»). Тема мероприятий выбирается студентом самостоятельно из предоставленного преподавателем перечня или формулируется самостоятельно и согласовывается с преподавателем.

Примерная тематика мероприятий

Разработка плана экологического фестиваля.
Разработка экологической викторины.
Разработка экологической игры.
Разработка экологической тропы.
Разработка экологического квеста.
Разработка плана экологической акции.
Разработка экологического мероприятия.

4. Интернет обзор массовых экологических мероприятий и акций, по нижеприведённому плану (название мероприятия, ссылка на сайт, Краткая характеристика мероприятия, программа проведения).
5. Изучение деятельности природоохранных организаций, результат анализа запишите в виде таблицы (название организации, специфика деятельности, в т.ч. в области экопросвещения)**.**
6. Система непрерывного экологического образования. Постройте систему непрерывного экологического образования на примере нашей республики. На каждом уровне приведите примеры учреждений, которые занимаются образованием в области экологии (уровень системы непрерывного экологического образования, организация/учреждение, направление/профиль обучения).
7. Ознакомьтесь с материалами альманаха перспективных отраслей и профессий на ближайшие 15-20 лет (Атлас новых профессий http://atlas100.ru/). Заполните таблицу «Профессии будущего в экологии и охраны природы», дайте определение профессиональным навыкам специалистов будущего используя материалы атласа

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоёмкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоёмкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Ильиных, И.А. Экологическая этика: учебное пособие / И.А.Ильиных. – М.: Берлин: Директ-Медиа, 2014. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275264.
2. Горелов, А.А. Социальная экология: учебное пособие / А.А. Горелов. – 4-е изд., стер. – Москва: Флинта, 2018. – 604 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461010 (дата обращения: 04.06.2020). – ISBN 978-5-89349-588-.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://ecoethics.ru/books/magazine/.
2. http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/420/73420/52222?p_page=24.
3. http://ecology-portal.ru/.
4. http://atlas100.ru/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения лабораторных работ необходимо лабораторное оборудование: учебные парты, меловая доска, видеофильмы, мультимедийный проектор, экран, компьютер.

Для проведения консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

Для проведения лекционных и практических занятий необходимо наличие мультимедиа средств (проектор, ноутбук, экран). Для подготовки к занятиям студенты должны иметь свободный доступ в Интернет.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебный курс «Экологическая этика» призван способствовать формированию представлений об экологической этике как о неразрывной и – в современных условиях – очень важной составной части общечеловеческой этики. Призван показать все возрастающую роль экологической этики в регулировании взаимодействия общества и природы, проиллюстрировать возможности применения ее принципов и методов в отдельных отраслях биологического природопользования, указать на существование важных ограничений этического характера в эксплуатации природных ресурсов. Изучение дисциплины также знакомит студентов с достижениями в области экологического образования, сформированию экологически ответственного мировоззрения обучающихся, представлениями об этических нормах, моральном поведении в отношениях природной среды.

Основное содержание курса распределяется между лекционными и лабораторными занятиями, кроме того, часть материала выносится на самостоятельное изучение. Часть занятий проводится в интерактивной форме, где используются такие формы работы, как: работа в малых группах, работа в парах, моделирование ситуаций, просмотр и обсуждение видеофильмов, коллективное решение творческих задач, дискуссия.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для её проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачёта.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде вопросов (тем) для подготовки к зачёту, тестовых заданий.

Примерные вопросы, задания, для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Экологическая этика как прикладная наука. Предмет и проблематика. Методы, Связь с другими науками.
2. Содержание и принципы экологической этики.
3. Антропоцентризм и биоцентризм. Возможность компромисса.
4. История экологической этики в России и за рубежом.
5. Направления экологической этики.
6. Ценности и права природы.
7. Экологическая этика и заповедное дело.
8. Экологическая этика и природоохранная эстетика.
9. Этика отношений к животным.
10. Экологическая этика и религия.
11. Основные положения глубинной экологии.
12. Философы дикой природы, их взгляды на экологическую этику, природоохранную эстетику, права животных, защиту дикой природы.
13. Этико-эстетический подход в трудах русских учёных.
14. Экоэтические мотивы в традициях и фольклоре народов Башкортостана.
15. Основные законодательные акты, действующие в сфере экологической этики.
16. Воспитание, образование и проблемы экологической этики.
17. Экологический след человека.
18. Методы пропаганды охраны природы.
19. Природоохранная деятельность.
20. Экологическое образование: цели, задачи и принципы.
21. Ведущие идеи и понятия экологии как основа экологического образования.
22. Экологическая культура личности.
23. Развитие экологического образования за рубежом.
24. Экологическое образование в России.
25. Содержание экологического образования.
26. Формы экологического образования.
27. Методы и средства экологического образования.
28. Комплексный характер школьного экологического образования.
29. Нормативные документы, регламентирующие образование в области экологии в школе.
30. Структура учебников по экологии.
31. Игровые технологии в экологическом воспитании.
32. Массовые экологические мероприятий.
33. Международные и российские природоохранные организации в области экологического просвещения.
34. Непрерывное экологическое образование
35. Экопрофессии будущего.

Примерные тестовые задания:

На выбор одного верного ответа

Экологическая этика – это наука о

1) нравственных аспектах отношений человека с окружающим миром;
2) нравственных аспектах отношений между животными;
3) нравственных аспектах переживаний человека;
4) охране окружающей среды.

Термин «глубинная экология» ввёл:

1) А.Швейцер;
2) О.Леопольд;
3) А.Нейс;
4) Л.Грэбер.

В современной педагогической науке социально-педагогическая деятельность, направленная на гармонизацию отношений человека, природы и общества обозначается как…

1) экологическое образование
2) экологическое воспитание
3) экологическое моделирование
4) экологическое прогнозирование

На установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность этапов процесса экологического образования и воспитания.

1. Усвоение экологических знаний и ценностных ориентаций, а также навыков и умений интеллектуального, практического и поведенческого характера.
2. Выдвижение экологических проблем, гипотез, накапливается опыт оценок экологических ситуаций и принятия решений; выполняются интеллектуальные, практические операции в реальной действительности.
3. Применением экологических знаний, умений, навыков, развитием эмоционально-волевых качеств в реальных ситуациях по разработке природоохранительных проектов, в организационной работе, в процессе отдыха в природном окружении.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	владеет знаниями предмета в полном объёма учебной программы; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчёркивает при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; чётко формирует ответы	Отлично (зачтено)	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности,	владеет знаниями дисциплины почти в полном объёма программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах даёт полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьёзных ошибок в ответах	Хорошо (зачтено)	70-89,9

	нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы			
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	владеет основным объёмом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов	Удовлетворительно (зачтено)	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно (не зачтено)	менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования БГПУ им.М.Акмуллы Р.С.Мусалимова.

Эксперты:
внутренний:
К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования Л.М. Сафиуллина
внешний:
Д.б.н., профессор кафедры экологии и безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВО «УУНиТ» Р.М.Хазиахметов.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.11 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

для направления подготовки
06.03.01 Биология

для направленности (профиля)
«Биоэкология»
квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является:

формирование профессиональных компетенций:

– способность осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;
- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;
- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;
- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов, проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;
- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами исследований;
- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;
- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых объектов по микробиологическим показателям;
- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;
- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;
- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;
- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Экологическая безопасность» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- источники основных загрязнителей окружающей среды,
- знать основные принципы организации и проведения мониторинга различных уровней (от глобального до локального);
- знать основные нормативные документы, определяющие проведение мониторинга и использование его результатов;
- знать общие законы переноса загрязняющих веществ в различных средах и уметь использовать их при организации мониторинга;
- теоретические основы каждого метода используемого при экоаналитическом мониторинге правила и условия выполнения работ, технических расчетов, оформления получаемых результатов;
- знать основные экспериментальные подходы современной биохимии и биофизики, уметь применять клеточные тест-системы для анализа состояния природной среды;
- иметь представление о методах выделения и исследования субмикроскопических структур (электронная микроскопия, дифференциальное центрифугирование и др.), о методах культивирования клеток

Уметь:

- анализировать, оценивать и прогнозировать степень опасности антропогенного воздействия на среду обитания;
- обосновывать варианты экологической стратегии;
- работать с нормативной документацией;
- применять каждый конкретный метод на практике;
- уметь проводить расчеты распространения загрязняющих веществ в окружающей среде;
- уметь давать рекомендации по охране окружающей среды и рациональному природопользованию на основе анализа результатов мониторинга.

Владеть:

- математическими методами обработки результатов биологических исследований и моделирования живых систем;
- принципами рационального природопользования;
- приемами самостоятельной работы с учебной, справочной литературой по данному курсу;
- способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.).

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения

https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Система экологического мониторинга	Глобальный экологический мониторинг. Государственный экологический мониторинг. Региональный экологический мониторинг. Фоновый экологический мониторинг. Локальный экологический мониторинг
2	Нормирование качества ОС	Документы, регламентирующие нормирование ОС Санитарно-гигиеническое нормирование Научно-техническое нормирование Нормирование качества воздуха Нормирование качества воды Нормирование качества почвы Нормирование воздействия
3	Процедуры и операции технологического цикла экоаналитического контроля загрязнения окружающей среды	Выбор места контроля загрязнения и поиск его источника с целью первичной оценки и/или отбора проб Отбор проб объектов загрязненной среды Подготовка проб для анализа Количественный анализ проб загрязненных объектов окружающей среды Обработка, оценка и представление результатов контроля ОС
4	Технические средства экоаналитического контроля	Требования к методам и средствам экоаналитического контроля Классификация и основные характеристики экоаналитических средств

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы: Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

1. Система экологического нормирования. Направления нормирования и виды экологических нормативов. Основные принципы и проблемы формирования системы экологического нормирования.
2. Теоретические основы нормирования техногенных нагрузок.
3. Устойчивость природных систем и подходы к ее оценке.
4. Правовые основы экологического нормирования и стандартизации.
5. Виды экологических стандартов: стандарты качества окружающей среды, стандарты воздействия на окружающую среду; стандарты технологических процессов, стандарты качества продукции и организационно-управленческие стандарты.
6. Действующая нормативная база по экологическому нормированию водопользования.
7. Система экологического нормирования. Направления нормирования и виды экологических нормативов. Основные принципы и проблемы формирования системы экологического нормирования.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы

1.	Нормирование качества ОС	Исследование загрязнения окружающей среды по физико-химическим характеристикам. Воздействие транспортных выбросов на семена высших растений Исследование состава воды
2.	Процедуры и операции технологического цикла экоаналитического контроля загрязнения окружающей среды	Воздействие транспортных выбросов на мезофауну Оценка токсичности почвенного покрова с помощью Пенициллум циклопиум (Penicillium cyclopium) Методы экологического мониторинга рабочих помещений

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Подготовиться к защите лабораторных работ, составить письменный отчет о проделанных лабораторных работах.
2. Составить терминологический словарь дисциплины.
3. Написать конспект по темам:
    1. Необходимость фонового мониторинга, выбор точек наблюдения и биосферные заповедники
    2. Программы наблюдений в биосферных заповедниках и методы анализа загрязнителей
    3. Источники и потоки загрязнителей. Классификация загрязнителей. Виды выбросов загрязнителей
    4. Основные требования к методам и средствам экоаналитического контроля
4. Написать реферат (подготовить слайд-презентацию) по одной из предложенных тем

Перечень примерных тем рефератов и слайд-презентаций для самостоятельной работы:

5. Разработка проектов допустимых нагрузок на водные объекты.
6. Экологическое нормирование воздействий на атмосферу.
7. Потенциал загрязнения атмосферы и критерии ее состояния.
8. Разработка нормативов ПДВ. Действующая нормативная база.
9. Экологическое нормирование в сфере землепользования.
10. Направления землепользования и разработка экологических нормативов.
11. Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами.
12. Управление отходами как одно из важнейших направлений природопользования.
13. Действующая нормативная база в сфере нормирования образования отходов и их размещения.
14. Проекты нормативов образования отходов и лимитов их размещения.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные

учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

основная литература

1. Степановских, А.С. Общая экология: учебник - М.: Юнити-Дана, 2015. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118337
2. Усачева, И.Н. Теория и практика обучения рациональному природопользованию : учебное пособие - Елец : Елецкий государственный университет им И.А. Бунина, 2012. -URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272335
3. Хорошилова, Л.С. Экологические основы природопользования: учебное пособие / Л.С. Хорошилова, А.В. Аникин, А.В. Хорошилов. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232398

дополнительная литература

1. Кабушко, А.М. Экология и экономика природопользования: Ответы на экзаменационные вопросы / А.М. Кабушко. - 3-е изд., перераб. - Минск: ТетраСистемс, 2012. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=111925

программное обеспечение:

Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru

8. Материально–техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: демонстрационный табличный материал (по всем разделам дисциплины), схемы и плакаты по данной дисциплине.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий),

оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Программа дисциплины «Экологическая безопасность» составлена в соответствии с требованиями к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки специалиста-биоэколога.

Содержание дисциплины распределятся между лекционной и практической частями на основе принципа дополняемости. На лекциях и практических занятиях главное место отводится наиболее актуальным проблемам, отработке профессиональных практических навыков; значительная часть фактического материала рекомендуется студентам для самостоятельного изучения (СРС).

В учебном процессе используются технологии: модульно-рейтинговая технология оценки качества знаний студентов, проблемное обучение, информационно-коммуникационные технологии, а также традиционная вопросно-ответная форма проведения занятий.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета и экзамена. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены перечнем вопросов.

Примерный перечень вопросов для промежуточной аттестации и критерии оценивания

1. Система экологического нормирования. Направления нормирования и виды экологических нормативов. Основные принципы и проблемы формирования системы экологического нормирования.
2. Отечественный и зарубежный опыт создания экологических нормативов
3. Теоретические основы нормирования техногенных нагрузок.
4. Устойчивость природных систем и подходы к ее оценке.
5. Экологический потенциал природных систем и их ассимиляционная емкость.
6. Характеристики экологической устойчивости атмосферы, гидросферы, почв и земель, биоты, экосистем.
7. Правовые основы экологического нормирования и стандартизации.
8. Виды экологических стандартов: стандарты качества окружающей среды, стандарты воздействия на окружающую среду; стандарты технологических процессов, стандарты качества продукции и организационно-управленческие стандарты.
9. Экологическое нормирование в сфере водопользования.
10. Виды техногенных нагрузок на поверхностную и подземную гидросферу.
11. Действующая нормативная база по экологическому нормированию водопользования.
12. Разработка проектов допустимых нагрузок на водные объекты.
13. Экологическое нормирование воздействий на атмосферу.
14. Понятие об ассимилирующей емкости атмосферы.
15. Потенциал загрязнения атмосферы и критерии ее состояния.
16. Разработка нормативов ПДВ. Действующая нормативная база.
17. Экологическое нормирование в сфере землепользования.
18. Характеристики почв и их ассимилирующая способность.
19. Представление об устойчивости почв к техногенным воздействиям.
20. Направления землепользования и разработка экологических нормативов.
21. Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами.
22. Управление отходами как одно из важнейших направлений природопользования.
23. Действующая нормативная база в сфере нормирования образования отходов и их размещения.
24. Проекты нормативов образования отходов и лимитов их размещения.
25. Экологическое нормирование в сфере использования объектов флоры и фауны.
26. Принципы нормирования воздействий на объекты живой природы.
27. Критерии оценки состояния флоры фауны и экосистем в целом. Действующая нормативная база
28. Экономические аспекты экологического нормирования. Экологическое нормирование и стандартизация как основа для экономического регулирования природопользования.
29. Эколого-экономическая эффективность природопользования и экологическое нормирование.
30. Экологическое нормирование и деятельность промышленных предприятий.
31. Проблемы разработки экологических нормативов и контроля их соблюдения на предприятиях.
32. Отраслевое экологическое нормирование.
33. Зарубежный опыт экологического нормирования: сравнительный анализ отечественной и зарубежной практики разработки системы нормирования антропогенных нагрузок.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибальная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	Включает нижестоящий уровень Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
к.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования А.И.Фазлутдинова

Эксперты:
внешний
Д.б.н., профессор кафедры биологии и экологии ФГБОУ ВО «УУНиТ» И.Е.Дубовик

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДЭ.01.01 Зеленые технологии

для направления подготовки
06.03.01 Биология
направленность (профиль) «Биоэкология»

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является:

формирование профессиональной компетенции:

– способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчёт и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК 1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;

- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;

- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;

- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов, проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;

- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами исследований;

- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;

- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых объектов по микробиологическим показателям;

- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;

- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;

- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;

- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Зеленые технологии» относится к элективным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– негативные последствия, связанные с техногенной деятельностью человека и с формированием техносферы в целом;
– основные параметры общества устойчивого развития;
– необходимость экологического образования и экологической культуры в формировании экологического мировоззрения населения с целью природоохранной деятельности и рационального использования природных ресурсов.;

Уметь:

- оценивать экологическую ситуацию;
- на основе этой оценки формировать экологическую политику;
- успешно проводить природоохранные мероприятия;
- способностью применять методические основы проектирования;

Владеть:

- современными представлениями о процессах, происходящих в биосфере под влиянием человека,
- практическими навыками природоохранной деятельности,
- навыками разъяснительной работы в сфере экологии и рационального природопользования;
- выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Биологическая очистка сточных вод	Биологическая очистка сточных вод Сточные воды как объекты очистки. Общие принципы очистки сточных вод. Биологические методы очистки сточных вод. Аэробная очистка сточных вод. Анаэробная очистка сточных вод. Удаление биогенных элементов из сточных вод
2	Биоремедиация почв	Основные факторы влияющие на выбор способов ремедиации почв. Классификация методов и технологий ремедиации. Небиологические методы и технологии ремедиации почв. Биологические и комбинированные методы. Специализированные биопрепараты. Сравнение методов ремедиации.
3	Органические отходы и их переработка	Общая характеристика отходов. Микробиологическая переработка органических отходов. Вермикультивирование и вермикомпостирование.

4	Удаление биогенных элементов из сточных вод.	Биологическое удаление азота. Влияние условий очистки на удаление азота. Методы и технологии удаления азота. Биологическое удаление фосфора. Биологическое удаление серы.
5	Биоочистка газовоздушных выбросов.	Биологическая очистка и дезодорация газовоздушных выбросов.
6	Переработка органических отходов	Обогащение микробным кормовым белком. Силосование. Компостирование. Аэробная стабилизация. Анаэробное сбраживание и метаногенерация. Биоконверсия в тепловую энергию и топливо. Биоудобрения и биоинтенсивное земледелие. Биодеструкция растительных полимеров и материалов. Биодеградация синтетических полимерных материалов и использование биодеградируемых пластиков. Складирование и захоронение твердых отходов.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1 . Биологическая очистка сточных вод.

Тема 2. Биоремедиация почв.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1.	Биологическая очистка сточных вод	) Сточные воды как объекты очистки. 2) Общие принципы очистки сточных вод. 3) Биологические методы очистки сточных вод. 4) Аэробная очистка сточных вод. 5) Анаэробная очистка сточных вод. 6) Удаление биогенных элементов из сточных вод.
2.	Биоремедиация почв	1) Основные факторы влияющие на выбор способов ремедиации почв. 2) Классификация методов и технологий ремедиации. 3) Небиологические методы и технологии ремедиации почв. 4) Биологические и комбинированные методы. 5) Специализированные биопрепараты. 6) Сравнение методов ремедиации.
3.	Органические отходы и их переработка	1) Общая характеристика отходов. 2) Микробиологическая переработка органических отходов. 3) Вермикультивирование и вермикомпостирование.
4.	Удаление биогенных элементов из сточных вод	1) Биологическое удаление азота. 2) Влияние условий очистки на удаление азота. 3) Методы и технологии удаления азота. 4) Биологическое удаление фосфора. 5) Биологическое удаление серы.

5.	Биоочистка газовоздушных выбросов.	1) Биологическая очистка. 2) Дезодорация газовоздушных выбросов.
6.	Переработка органических отходов	1) Обогащение микробным кормовым белком. 2) Силосование. 3) Компостирование. 4) Аэробная стабилизация. 5) Анаэробное сбраживание и метаногенерация.
7.	Переработка органических отходов (продолжение)	1) Биоконверсия в тепловую энергию и топливо. 2) Биоудобрения и биоинтенсивное земледелие. 3) Биодеструкция растительных полимеров и материалов.
8.	Переработка органических отходов (продолжение)	1) Биодеградация синтетических полимерных материалов 2) Использование биодеградируемых пластиков. 3) Складирование и захоронение твердых отходов

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Примерные контрольные вопросы и задания для самостоятельной работы

1) Понятие биосферы,экосистемы. важнейшие биогеохимичесие функции живых организмов.

2) Функционирование экосистем.

3) Самоочищающая способность природных экосистем.

4) Характеристика химических веществ-загрязнителей.

5) Отходы промышленности сельского хозяйства, быта.

6) Характеристика биологического загрязнения - бактерии, актиномицеты, микроводоросли, растительные отходы макрофитов и др.

7) Активный ил, используемый в аэробной очистке сточных вод.

8) Сооружение биологическойочистки сточных вод (естественные и искуственные).

9) Способы переработки и обезвреживания твердых и жидких отходов.

10) Микроорганизмы, участвующие в утилизации жидких отходов, загрязненых нефтью, нефтепродуктами, смазочными маслами и др.

Примерная тематика сообщений:

1) Источники загрязнения окружающей природной среды: промышленные, сельскохозяйственные, бытовые.

2) Организмы водных и почвенных экосистем и их участие в поглощении, метаболизме и превращении загрязнений.

3) Изучение биогеоценозов почвы, воды из различных объектов природной среды

4) Биотрансформация нефти, нефтепродуктов, включая минеральные полусинтетические и синтетические масла из объектов промышленности

5) Постановка опытов по исследованию биодеструкции и отработанных смазочных масел аборигенными гетеротрофными мироорганизмами выявленными из природных объектов , а также технологических сточных вод.

6) Естественные и исскуственные методы очистки, используемые для утилизации жидких отходов в народном хозяйстве.

7) Биологическая очистка сточных вод, сооружения естественной очистки (поля фильтрации, поля орошения, биоплато, биологические пруды, ботанические площадки, окислительные каналы, лагуны)

8) Управляемые искуственные методы очистки производства сточных вод различных отраслей народного хозяйства (биофильтры, аэрофильтры, аэротенки и матантенки).

9) Основные биологические показатели, используемые для оценки восстановления качества загрязненных и очищенных вод.

10) Требования предъявляемые к отводу очищенных вод в природные водоемы. Организация и проведение опытов по очистке сточных вод, загрязненных нефтью и нефтепродуктами.

11) Отходы промышленности и сельского хозяйства и их биотрансформация методами биометаногенеза.

12) Основные параметры устройств, технических систем и биотехнологии, применяемые для биометаногенеза, применяемых для утилизации твердых и жидких отходов.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоёмкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоёмкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Прикладная экобиотехнология: [учеб. пособие для студентов вузов]. В 2 т. Т. 1 / [А. Е. Кузнецов и др.]. - 2-е изд. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.

2. Прикладная экобиотехнология: [учеб. пособие для студентов вузов]. В 2 т. Т. 2 / [А. Е. Кузнецов и др.]. - 2-е изд. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.

3. Экологический менеджмент и экологический аудит: теория и практика : учебное пособие / Л.М. Булгакова, М.В. Енютина, Л.Н. Костылева, Г.В. Кудрина - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255932

дополнительная литература:

1. Чегодаева, Е.Д. Основы сельского хозяйства : учебное пособие / Е.Д. Чегодаева. — Саранск : МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2013. — 150 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/74468

2. Биотехнологические основы направленной конверсии сельскохозяйственного сырья и вторичных биоресурсов для получения пищевых ингредиентов, функциональных продуктов питания и кормов=Biotechnological foundations of directed conversion of agricultural raw materials and secondary bioresources for obtaining food ingredients, functional food and feed:/ Е.М. Серба, Л.В. Римарева, Е.Н. Соколова и др. ; ФИЛИАЛ ФГБУН «ФИЦ ПИТАНИЯ И БИОТЕХНОЛОГИИ». – Москва : БИБЛИО-ГЛОБУС, 2017. – 180 с. : табл., граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499071

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://ecoethics.ru/books/magazine/.
2. http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/420/73420/52222?p_page=24.
3. http://ecology-portal.ru/.
4. http://atlas100.ru/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения лабораторных работ необходимо лабораторное оборудование: учебные парты, меловая доска, видеофильмы, мультимедийный проектор, экран, компьютер.

Для проведения консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

Для проведения лекционных и практических занятий необходимо наличие мультимедиа средств (проектор, ноутбук, экран). Для подготовки к занятиям студенты должны иметь свободный доступ в Интернет.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Зеленые технологии» направлена на развитие способности творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов биотехнологии, а также применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы по биотехнологии.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для её проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачёта с оценкой.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде вопросов (тем) для подготовки к зачёту.

Примерные вопросы, задания, для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Основные направления использования приемов биотехнологии в сельскохозяйственной отрасли.
2. Методы регулирования воспроизводства сельскохозяйственных животных: стимуляция суперовуляции, искусственное осеменение, трансплантация эмбрионов, регулирование пола.
3. Технология оплодотворения яйцеклеток вне организма животного: созревание ооцитов invitro, капацитация сперматозоидов, оплодотворение и обеспечение развития начальных стадий эмбрионов животных.
4. Межвидовые пересадки эмбрионов и получение химерных животных.
5. Исторические аспекты клонирования животных
6. Виды клонирования и их основная характеристика: эмбриональное клонирование, клонирование путем пересадки ядер, репродуктивное клонирование.
7. Методы трансплантации ядер: метод микроманипуляции, трансплантация ядер с использованием цитохалазинов.
8. Технология переноса экзогенной ДНК - трансгенез.
9. Клонирование отдельных органов и тканей (терапевтическое клонирование)
10. Клонирование животных: применение и перспективы
11. Основные направления биотехнологии кормовых препаратов
12. Биотехнологические основы получения кормовых белков. Группы микроорганизмов продуцентов незаменимых аминокислот.
13. Кормовые антибиотики.
14. Биотехнология иммобилизованных ферментов.
15. Биотехнология получения микробных липидов. Основные классы липидов, продуцируемые микроорганизмами: простые, сложные липиды и их производные.
16. Микроорганизмы - продуценты липидов: дрожжи - липидообразователи: характеристика видов и стадии образования липидов у дрожжей; бактерии и водоросли.
17. Условия культивирования и характеристика питательных сред для получения липидов
18. Биотехнология препаратов для сельского хозяйства.
19. Бактериальные препараты на основе Bacillus thuringiensis, характеристика основных эндотоксинов бактерий.
20. Энтомопатогенные препараты на основе микроскопических грибов.
21. Вирусные энтомопатогенные препараты
22. Технология получения и использования удобрений на основе клубеньковых и свободноживущих бактерий.
23. Кормовые антибиотики, антибиотики против фитопатогенов, биостимуляторы, пищевые консерванты
24. Этапы и методы микроклонального размножения растений.

25. Методы культивирования и применение изолированных протопластов в создании гибридов.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	владеет знаниями предмета в полном объёма учебной программы; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчёркивает при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; чётко формирует ответы	Отлично (зачтено)	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	владеет знаниями дисциплины почти в полном объёма программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах даёт полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьёзных ошибок в ответах	Хорошо (зачтено)	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	владеет основным объёмом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов	Удовлетворительно (зачтено)	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно (не зачтено)	менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании

Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
Д.б.н., профессор кафедры биоэкологии и биологического образования БГПУ им.М.Акмуллы Л.А.Гайсина.

Эксперты:
Д.б.н., профессор кафедры биологии и экологии ФГБОУ ВО «УУНиТ» И.Е.Дубовик

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДЭ.01.02 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭТИКА

для направления подготовки
06.03.01 Биология
направленность (профиль) «Биоэкология»

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является:

формирование профессиональной компетенции:

– способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчёт и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК 1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;

- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;

- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;

- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов, проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;

- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами исследований;

- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;

- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых объектов по микробиологическим показателям;

- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;

- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;

- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;

- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Экологическая этика» относится к элективным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– историю и основные направления экологической этики; сущность экологической этики, этического отношения к изучению, освоению и охране природы; основные постулаты антропоцентрических, биоцентрических, и экоцентрических взглядов в отношении к природе; труды отечественных и зарубежных учёных об экологической этике и охране природы; цели, задачи и мотивы способы охраны природы; достижения в области экологического образования;

Уметь:

– объяснять роль этики и экологического мировоззрения в жизни человека и в духовно-нравственном развитии; выполнять на практике конкретные задачи сохранению охраняемых природных территорий, а также популяризации сведений о них; разъяснять содержание идеологии охраны окружающей среды, способствуя реализации задач экологического образования и воспитания;

Владеть:

– путями, методами и опытом природоохранной пропаганды, способами и методами получения необходимой в профессиональной деятельности информации.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Основы экологической этики	Экологическая этика: предмет и проблематика. Истоки антропоцентризма. Разновидности антропоцентризма («сильный» и «слабый» антропоцентризм). Биоцентризм и экоцентризм: их сущность, понятие, основные различия. Философы дикой природы, их взгляды на экологическую этику, природоохранную эстетику, права животных, защиту дикой природы: А.Швейцер. Р.Нэша, О.Леопольд, Л.Грэбер и др. Вклад ученых и природоохранников в развитие экологической этики: А.П.Семенов-Тян-Шанский, И.П.Бородин, Г.А.Кожевников, Ф.Р.Штильмарк, Н.Н.Моисеев. *Направления экологической этики*. Основные направления экологической этики: этика экологической добродетели, этика благоговения перед жизнью, движение

		«Освобождение животных», биоэтика, глубинная экология, этика земли. Этика дикой природы как радикальное направление экологической этики. *Ценности и права природы*. Ценности и права природы. Внутренняя ценность. Внешние ценности: материальные (экономические) ценности – хозяйственная и рекреационная, нематериальные (неэкономические) ценности – этическая, эстетическая, научная, историко-культурная, религиозная, символическая, духовная, эталонная, музейная, воспитательная, образовательная, экологическая, ценность свободы. Естественные права природы: история вопроса, перечень основных естественных прав животных и растений, практика применения защиты естественных прав животных. *Экологическая этика и заповедное дело. Экологическая этика и природоохранная эстетика*. Идеологии современного заповедного дела: ресурсизм, классическое заповедование, глубинная экология (этика дикой природы). Этические принципы заповедного дела. Абсолютная заповедность Г.А.Кожевникова и Ф.Р.Штильмарка, её сущность. История развития взглядов на красоту природы. Эстетические ценности дикой природы: красота природы как неосознанная ценность, красота диких видов живой природы, звуковая красота и ароматы природы, тактильная красота природы. Красота окультуренной природы. Влияние красоты природы на нравственность и культуру: влияние на духовность, воспитание детей, формирование нации. Роль красоты природы на формирование искусства, религии, философии, науки. Красота природы и мораль. Пути и методы защиты природной красоты: природоохранные мотивации, критерии красоты природы, законодательство. *Отношение к животным*. Разные аспекты отношения к животным: животноводство, домашние животные, использование животных в научных исследованиях, индустрия развлечений с использованием животных (зоопарк, цирк, коррида). Права животных. Равенство животных. Видовая дискриминация. Требование «освобождения животных». Проблема бездомных и опасных для человека животных *Экологическая этика и религия*. Ненасилие как форма отношения к природе и как нравственный принцип. Проблема ненасильственного взаимодействия человека, общества и природы в различных религиозных концепциях (индуизм, буддизм, джайнизм, иудаизм, даосизм, христианство, ислам, язычество). *Экоэтические мотивы в традициях и фольклоре народов Башкортостана*. Понятие «этноэкосистема» в приложении к традиционному природопользованию башкир. Воспитание любви и этическому отношению к природе в произведениях башкирских писателей
2	Воспитание, образование и проблемы экологической	*Воспитание, образование и проблемы экологической этики*. Экологическое образование: цели, задачи и принципы. Ведущие идеи и понятия экологии как основа экологического образования. Экологическая культура

	этики.	личности. Развитие экологического образования за рубежом. Экологическое образование в России. Содержание экологического образования. Комплексный характер школьного экологического образования. Экологическая культура и её составляющие. Воспитание этичного отношения к животным как часть нравственного воспитания. Пути формирования этичного отношения к животным и растениям. Диагностика уровня сформированности экологической культуры. Понятие об экологическом следе человека, составляющие экологического следа. Экологический след человека по материалам российских и зарубежных исследователей. Методы расчёта экологического следа человека. *Природоохранная пропаганда*. Теоретические аспекты природоохранной пропаганды. Пропаганда на базе природоохранных организаций: музеи, зоопарки, ботанические сады, заповедники и другие ООПТ. Пропаганда охраны животного мира. Пропаганда охраны растений. Взаимодействие природоохранной пропаганды с религией. Методы пропаганды охраны природы: периодическая печать; радио, телевидение, Интернет и другие СМИ; митинги, пикетирования, пропагандистские сборы подписей; анкетирование; экологические рекреационные пункты; устная пропаганда в детской среде; проведение школ-семинаров; природоохранная символика на ручках, футболках, наклейках и др. Мероприятия по природоохранной деятельности. Экологическое образование и воспитание

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Введение в экологическую этику.
Тема 2. История становления экологической этики.
Тема 3. Направления экологической этики.
Тема 4. Ценности и права природы.
Тема 5. Экологическая этика и заповедное дело.
Тема 6. Отношение к животным.
Тема 7. Экологическая этика в религии и в народных традициях
Тема 8. Экологическое образование: цели, задачи и принципы
Тема 9. Ведущие идеи и понятия экологии как основа экологического образования.
Тема 10. Экологическая культура личности
Тема 11. Развитие экологического образования за рубежом.
Тема 12. Экологическое образование в России.
Тема 13. Содержание экологического образования
Тема 14. Комплексный характер школьного экологического образования.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1.	Основы экологической этики	Экологические проблемы современности
		Этические взгляды на природу А.Швейцера и Р.Нэша

		Этические взгляды на природу О.Леопольда и Л.Грэбер
		Этические взгляды российских учёных
		Экоэтические мотивы в традициях и фольклоре народов Башкортостана
		Оценка развитости экологического сознания
		Диагностика экологической культуры
		Экологический след человека
		Этико-экологическая проблематика в международных и российских нормативных документах.
2.	Воспитание, образование и проблемы экологической этики	Нормативные документы, регламентирующие образование в области экологии в школе. Анализ школьных учебников по экологии
		Игровые технологии в экологическом воспитании
		Экологическая этика и охрана памятников природы и других ООПТ
		Экологическая этика в свете Концепции устойчивого развития Природоохранная деятельность
		Международные и российские природоохранные организации в области экологического просвещения.
		Методы пропаганды охраны природы
		Непрерывное экологическое образование
		Экопрофессии будущего

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Составление терминологического словаря дисциплины.
2. Подготовка презентаций по контрольным вопросам (на выбор) к лабораторным занятиям №1-4.
3. Подготовка план-конспекта по теме «Природоохранная деятельность» (разработка сценария природоохранного мероприятия»). Тема мероприятий выбирается студентом самостоятельно из предоставленного преподавателем перечня или формулируется самостоятельно и согласовывается с преподавателем.

Примерная тематика мероприятий

Разработка плана экологического фестиваля.
Разработка экологической викторины.
Разработка экологической игры.
Разработка экологической тропы.
Разработка экологического квеста.
Разработка плана экологической акции.
Разработка экологического мероприятия.

4. Интернет обзор массовых экологических мероприятий и акций, по нижеприведённому плану (название мероприятия, ссылка на сайт, Краткая характеристика мероприятия, программа проведения).
5. Изучение деятельности природоохранных организаций, результат анализа запишите в виде таблицы (название организации, специфика деятельности, в т.ч. в области экопросвещения)**.**
6. Система непрерывного экологического образования. Постройте систему непрерывного экологического образования на примере нашей республики. На каждом уровне приведите примеры учреждений, которые занимаются образованием в области экологии (уровень системы непрерывного экологического образования, организация/учреждение, направление/профиль обучения).
7. Ознакомьтесь с материалами альманаха перспективных отраслей и профессий на ближайшие 15-20 лет (Атлас новых профессий http://atlas100.ru/). Заполните таблицу «Профессии будущего в экологии и охраны природы», дайте определение профессиональным навыкам специалистов будущего используя материалы атласа

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоёмкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоёмкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Ильиных, И.А. Экологическая этика: учебное пособие / И.А.Ильиных. – М.: Берлин: Директ-Медиа, 2014. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275264.
2. Горелов, А.А. Социальная экология: учебное пособие / А.А. Горелов. – 4-е изд., стер. – Москва: Флинта, 2018. – 604 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461010 (дата обращения: 04.06.2020). – ISBN 978-5-89349-588-.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://ecoethics.ru/books/magazine/.
2. http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/420/73420/52222?p_page=24.
3. http://ecology-portal.ru/.
4. http://atlas100.ru/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения лабораторных работ необходимо лабораторное оборудование: учебные парты, меловая доска, видеофильмы, мультимедийный проектор, экран, компьютер.

Для проведения консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

Для проведения лекционных и практических занятий необходимо наличие мультимедиа средств (проектор, ноутбук, экран). Для подготовки к занятиям студенты должны иметь свободный доступ в Интернет.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебный курс «Экологическая этика» призван способствовать формированию представлений об экологической этике как о неразрывной и – в современных условиях – очень важной составной части общечеловеческой этики. Призван показать все возрастающую роль экологической этики в регулировании взаимодействия общества и природы, проиллюстрировать возможности применения ее принципов и методов в отдельных отраслях биологического природопользования, указать на существование важных ограничений этического характера в эксплуатации природных ресурсов. Изучение дисциплины также знакомит студентов с достижениями в области экологического образования, сформированию экологически ответственного мировоззрения обучающихся, представлениями об этических нормах, моральном поведении в отношениях природной среды.

Основное содержание курса распределяется между лекционными и лабораторными занятиями, кроме того, часть материала выносится на самостоятельное изучение. Часть занятий проводится в интерактивной форме, где используются такие формы работы, как: работа в малых группах, работа в парах, моделирование ситуаций, просмотр и обсуждение видеофильмов, коллективное решение творческих задач, дискуссия.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для её проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачёта.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде вопросов (тем) для подготовки к зачёту, тестовых заданий.

Примерные вопросы, задания, для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Экологическая этика как прикладная наука. Предмет и проблематика. Методы, Связь с другими науками.
2. Содержание и принципы экологической этики.
3. Антропоцентризм и биоцентризм. Возможность компромисса.
4. История экологической этики в России и за рубежом.
5. Направления экологической этики.
6. Ценности и права природы.
7. Экологическая этика и заповедное дело.
8. Экологическая этика и природоохранная эстетика.
9. Этика отношений к животным.
10. Экологическая этика и религия.
11. Основные положения глубинной экологии.
12. Философы дикой природы, их взгляды на экологическую этику, природоохранную эстетику, права животных, защиту дикой природы.
13. Этико-эстетический подход в трудах русских учёных.
14. Экоэтические мотивы в традициях и фольклоре народов Башкортостана.
15. Основные законодательные акты, действующие в сфере экологической этики.
16. Воспитание, образование и проблемы экологической этики.
17. Экологический след человека.
18. Методы пропаганды охраны природы.
19. Природоохранная деятельность.
20. Экологическое образование: цели, задачи и принципы.
21. Ведущие идеи и понятия экологии как основа экологического образования.
22. Экологическая культура личности.
23. Развитие экологического образования за рубежом.
24. Экологическое образование в России.
25. Содержание экологического образования.
26. Формы экологического образования.
27. Методы и средства экологического образования.
28. Комплексный характер школьного экологического образования.
29. Нормативные документы, регламентирующие образование в области экологии в школе.
30. Структура учебников по экологии.
31. Игровые технологии в экологическом воспитании.
32. Массовые экологические мероприятий.
33. Международные и российские природоохранные организации в области экологического просвещения.
34. Непрерывное экологическое образование
35. Экопрофессии будущего.

Примерные тестовые задания:

На выбор одного верного ответа

Экологическая этика – это наука о

1) нравственных аспектах отношений человека с окружающим миром;
2) нравственных аспектах отношений между животными;
3) нравственных аспектах переживаний человека;
4) охране окружающей среды.

Термин «глубинная экология» ввёл:

1) А.Швейцер;
2) О.Леопольд;
3) А.Нейс;
4) Л.Грэбер.

В современной педагогической науке социально-педагогическая деятельность, направленная на гармонизацию отношений человека, природы и общества обозначается как…

1) экологическое образование
2) экологическое воспитание
3) экологическое моделирование
4) экологическое прогнозирование

На установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность этапов процесса экологического образования и воспитания.

1. Усвоение экологических знаний и ценностных ориентаций, а также навыков и умений интеллектуального, практического и поведенческого характера.
2. Выдвижение экологических проблем, гипотез, накапливается опыт оценок экологических ситуаций и принятия решений; выполняются интеллектуальные, практические операции в реальной действительности.
3. Применением экологических знаний, умений, навыков, развитием эмоционально-волевых качеств в реальных ситуациях по разработке природоохранительных проектов, в организационной работе, в процессе отдыха в природном окружении.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	владеет знаниями предмета в полном объёма учебной программы; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчёркивает при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; чётко формирует ответы	Отлично (зачтено)	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности,	владеет знаниями дисциплины почти в полном объёма программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах даёт полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьёзных ошибок в ответах	Хорошо (зачтено)	70-89,9

	нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы			
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	владеет основным объёмом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов	Удовлетворительно (зачтено)	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно (не зачтено)	менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования БГПУ им.М.Акмуллы Р.С.Мусалимова.

Эксперты:
Д.б.н., профессор кафедры биологии и экологии ФГБОУ ВО «УУНиТ» И.Е.Дубовик

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДЭ.02.01 Нормирование загрязнения окружающей среды

для направления подготовки
06.03.01 Биология
направленность (профиль) «Биоэкология»

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является:

формирование профессиональной компетенции:

– способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;
- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;
- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;
- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов, проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;
- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами исследований;
- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;
- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых объектов по микробиологическим показателям;
- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;
- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;
- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;
- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.

2. Трудоёмкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Нормирование загрязнения окружающей среды» относится к части элективных дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- особенности экологического нормирования,
- параметры, критерии, показатели, применяемые при экологическом нормировании,
- характеристики нормы и патологии,
- основные концепции и принципы экологического нормирования.

Уметь:

- определять зон нормы, риска, катастрофы и бедствия при природных и антропогенных нарушениях экосистем.

Владеть:

- основными методами и навыками лабораторных исследований в области определения токсичных свойств веществ и анализа состояния природных и антропогенных воздействий ..

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Сущность экологического нормирования	Цели и задачи нормирования в области природопользования и охраны окружающей среды. История экологического нормирования в РФ. Система экологического нормирования. Система нормативов в России. Классификация загрязняющих веществ. Ответственность за соблюдение нормативов Условия сброса сточных вод в водные объекты. Нормативы допустимых сбросов веществ в водные объекты различных видов водопользования. Фоновый и контрольный створ. Учет суммации при сбросе. Смешение и разбавление загрязняющих веществ. Отечественные и зарубежные экологические нормативы Отечественный и зарубежный опыт создания экологических нормативов: нормативы ПДК, ОДУ, ОДК, ОБУВ; ПДВ, НДС, ПДС, лимитирование образования отходов, изъятия биоресурсов и др. Современные проблемы разработки нормативов для различных объектов воздействия
2.	Теоретические основы нормирования техногенных	Цели и задачи установления нормативов. Виды нормативов. Нормативы допустимого изъятия компонентов природной среды. Технологические нормативы. Ответственность за соблюдение нормативов. Понятие о региональных нормативах.

	нагрузок	Экологический потенциал и ассимиляционная емкость территорий Экологический потенциал территорий и методы его оценки. Ассимиляционная емкость территорий и ее оценка. Оценка состояния территорий по критериям устойчивости и уязвимости. Характеристики экологической устойчивости атмосферы, гидросферы, почв и земель, биоты и экосистем. Оценка состояния территорий по критериям устойчивости и уязвимости. Нормативы допустимых физических воздействий на окружающую среду Загрязнение окружающей среды шумом, теплом, электромагнитными, ионизирующими излучениями. Нормирование допустимых физических воздействий.
3.	Виды экологических стандартов и проблемы технической стандартизации	Виды экологических стандартов: стандарты качества окружающей среды, стандарты воздействия на окружающую среду; стандарты технологических процессов, стандарты качества продукции и организационно-управленческие стандарты. Техническое регулирование, стандартизация и нормирование. Проблемы стандартизации в сфере экологической терминологии. Экологическое нормирование в сфере водопользования и охраны атмосферы Условия сброса сточных вод в водные объекты. Нормативы допустимых сбросов веществ в водные объекты различных видов водопользования. Фоновый и контрольный створ. Учет суммации при сбросе. Смешение и разбавление загрязняющих веществ. Предельно допустимые сбросы (ПДС) и лимиты на сброс. Ливневый и дренажный сток, определение объемов и условия нормирования сбросов. Условия пользования водными объектами. Условия сброса сточных вод в системы городской канализации. Удельные показатели выбросов для источников выделения загрязняющих веществ, цехов, предприятий, отрасли, их определение. Разработка нормативов ПДВ, периодичность. Карты-схемы района и предприятия. Климатические характеристики района, инверсионная характеристика. Инвентаризация выбросов в т.ч. расчетная и инструментальная. Валовые и максимально разовые выбросы. Расчет приземных концентраций. Условия для разработки плана воздухоохранных мероприятий, определение необходимой степени очистки. Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами Основные понятия. Отходы производства, отходы потребления. Классы опасности отходов, их определение. Нормативы образования отходов на предприятии. Правила обращения с отходами. Предельное количество накопления отходов на предприятии. Влияние отходов на окружающую среду

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы: Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):
Понятие экологического нормирования.
Проблема устойчивости экологических систем.
Общая концепция экологического нормирования.
Методы лабораторных исследований

Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в водоемах
Принципиальная схема нормирования содержания загрязняющих веществ в почве.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1.	Сущность экологического нормирования	Определение токсичности почв, загрязненных в лабораторных условиях элюатными методами. Тесты с использованием редиса, дафний, парамеций. Снятие результатов
2.	Теоретические основы нормирования техногенных нагрузок	Методы лабораторных исследований. Методики ГОСТ, ISO с помощью которых возможно оценить нарушенность экосиситем, степень воздействия на ОПС. Многовидовые и микробные тесты для оценки качества окружающей среды
3.	Виды экологических стандартов и проблемы технической стандартизации	Пять признаков устойчивого биогеоценоза по Шварцу С.С. Основные понятия, связанные с устойчивостью водных систем. Инертность. Пластичность. Восстанавливаемость. Упругость. Буферность.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Предусмотрено выполнение рефератов на следующие темы:

1. Понятие предельно допустимой концентрации (ПДК) загрязняющего вещества.
2. Процедура установления норм ПДК.
3. Нормирование загрязняющих веществ в водных объектах.
4. Процедура установления нормативов допустимых сбросов в водные объекты.
5. Условия сброса сточных вод в водные объекты. Условия сброса сточных вод в системы городской канализации.
6. Нормирование загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.
7. Процедура установления предельно допустимых выбросов в атмосферу
8. Расчет приземных концентраций.
9. Нормирование загрязняющих веществ в почвах.
10. Нормирование загрязнения окружающей среды отходами. Классификация отходов.
11. Правила обращения с отходами на предприятиях. Размещение отходов.
12. Определение класса опасности отходов расчетным методом.
13. Экспериментальное определение класса опасности отходов.
14. Процедура установления нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.
15. Понятие водоохраной зоны, прибрежной защитной полосы. Хозяйственная деятельность в зонах охраны.
16. Зоны охраны источников питьевого водоснабжения.
17. Санитарно-защитные зоны предприятий, установление и изменение размеров.
18. Проектирование зон санитарной охраны.
19. Проектирование санитарно-защитных зон предприятий.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов

обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Прикладная экология, Трифонова, Татьяна Анатольевна;Селиванова, Нина Васильевна;Мищенко, Наталья Владимировна, 2007г.
2. Основы экологического нормирования: Учебник / Ю.А. Лейкин. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 368 с.
3. Стандарты качества окружающей среды: Учебное пособие / Н.С. Шевцова, Ю.Л. Шевцов, Н.Л. Бацукова; Под ред. проф. М.Г. Ясовеева - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 156 с. http://znanium.com/bookread.php?book=436434 5. Аспекты экологической ответственности хозяйствующих субъектов Российской Федерации: Монография / А.П. Гарнов, О.В. Краснобаева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 191 с.

дополнительная литература

1. Кабушко, А.М. Экология и экономика природопользования: Ответы на экзаменационные вопросы / А.М. Кабушко. - 3-е изд., перераб. - Минск: ТетраСистемс, 2012. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=111925

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru
4. https://e.lanbook.com/
5. http://diss.rsl.ru/
6. https://biblio-online.ru/
7. http://elibrary.ru/defaultx.asp
8. http://humbio.ru
9. http://medulka.ru/.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: демонстрационный табличный материал, схемы и плакаты по данной дисциплине.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: таблицы, планшеты, объемные и разборные муляжи и раздаточные материалы по каждой системе органов, влажные анатомические препараты; модели, муляжи, таблицы; компьютерные программы и видеофильмы; комплект методических пособий; инструменты и приборы для антропометрических измерений.

Для проведения консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Методика изложения учебного материала учитывает уровень развития и современных знаний студентов вузов. Структура лекционного курса и лабораторных работ предполагает изучение курса и получение информации от общего, основного - к частному, подробному; от простого, главного – к конкретному, детальному. Усвоению материалы призваны помочь интерактивные формы обучения, привлечение студентов к выполнению индивидуальных заданий, в зависимости от уровня усвоения учебного материала.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета с оценкой.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами к экзамену и тестовыми заданиями.

Примерные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

- Экологическое нормирование и устойчивость экосистем.
- Расчетно-экспериментальные методы определения безопасных концентраций токсичных веществ.
- Место экологического нормирования в прикладной экологии.
- Ранжирование состояния экосистем по ботаническим нарушениям.
- Соотношение между санитарно-гигиеническим и экологическим нормированием.
- Ранжирование состояния экосистем по почвенным нарушениям.
- Цель и задачи экологического нормирования.
- Экологические критерии нарушения животного мира.
- Проблема нормы и патологии на организменном и надорганизменном уровнях.
- Выделение нарушенных зон экосистем в зависимости от глубины нарушения и его площади.
- Параметры экосистем, подлежащие регистрации при экологическом нормировании.
- Оценка загрязнения атмосферного воздуха.
- Методы лабораторных исследований при экологическом нормировании.
- Понятия ЛК50, ЛК10, NOEC, LOEC, единицы токсичности. Методы расчета.
- Классы состояния и зоны нарушения экосистем.
- Многовидовые тесты.
- Микробные тесты на токсичность.
- Расчетно-экспериментальные методы определения безопасных концентраций.
- Критерии оценки среды обитания населения.
- Предельно допустимые концентрации химических соединений в рыбохозяйственных водоемах.
- Методы разработки и контроля.
- Методы определения максимально допустимых концентраций веществ.
- Временные категории экологического нормирования
- Предельно допустимые концентрации химических соединений в почве. Методы разработки
- Виды индикаторы в качестве объекта биологического нормирования.
- Оценка состояния почв и ландшафтов для целей экологического нормирования.
- Интегральные, обобщающие, компонентные показатели.
- Понятие фактологических и функциональных критериев.
- Понятия ПДК, ОБУВ, МДУ, ДОК, ПДУ.
- Оценка состояния почв и ландшафтов для целей экологического нормирования.
- Показатели химического состояния. Показатели физического состояния. Показатели биологической активности почв.
- Оценка загрязнения атмосферного воздуха.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования	Пятибальная шкала	БРС, % освоени

		компетенции, критерии оценки сформированности)	(академическая) оценка	я (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	Включает нижестоящий уровень Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
Кафедра биоэкологии и биологического образования, кандидат биологических наук, доцент А.И. Фазлутдинова

Эксперты:
внутренний:
К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования Т.Р.Кабиров

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДЭ.02.02 Экологическое право

для направления подготовки
06.03.01 Биология
направленность (профиль) «Биоэкология»

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является:

формирование профессиональной компетенции:

– способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;
- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;
- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;
- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов, проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;
- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами исследований;
- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;
- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых объектов по микробиологическим показателям;
- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;
- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;
- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;
- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.

2. Трудоёмкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Экологическое право» относится к части элективных дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- сущность, содержание и особенности эколого-правового регулирования правоотношений между физическими, юридическими лицами, государственными, общественными и иными организациями и учреждениями;
- порядок применения в профессиональной деятельности действующего законодательства и особенности реализации прав граждан в сфере природопользования и природоохраны;
- специфику терминологии и основных понятий экологического законодательства;
- необходимые источники, регулирующие экологические правоотношения;
- систему и структуру экологических правоотношений;
- специальную литературу по проблемам данной отрасли права.

Уметь:

- анализировать и применять правовые нормы охраны природы и природопользование;
- ориентироваться и анализировать нормативно-правовые акты, регулирующие экологические права граждан;
- использовать имеющиеся навыки в практической деятельности.

Владеть:

- приемами применения теоретических знаний в конкретной ситуации;
- методикой правильного использования юридических норм в обеспечении экологических прав граждан.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Экологическое законодательство РФ: общие сведения	Понятие экологического законодательства. Система экологического законодательства. Источники экологического законодательства: понятие, иерархия, виды функции. Соотношение экологического законодательства с иными отраслями российского законодательства. История российского экологического законодательства.
2.	Правовая охрана земель	Общая характеристика земельного законодательства. Объекты охраны в землепользование. Право собственности на землю и право землепользования. Правовые и организационные

		средства охраны земель.
3.	Правовая охрана вод	Общая характеристика законодательства об охране вод. Право собственности на водные ресурсы. Право водопользования. Охрана вод.
4.	Правовая охрана атмосферного воздуха, озонового слоя и климата	Общая характеристика законодательства об охране атмосферного воздуха. Общая характеристика законодательства об охране озонового слоя и климата. Объекты правового регулирования. Нормирование. Юридическая ответственность за нарушение законодательства об охране атмосферного воздуха.
5.	Правовая охрана недр	Общая характеристика горного законодательства. Объекты правового регулирования. Право собственности на недра и право недропользования. Ответственность за нарушение законодательства об охране недр.
6.	Правовая охрана животного мира	Общая характеристика законодательства об охране животного мира. Право собственности на животный мир. Право пользования животным миром. Охота. Рыболовство. Плата за пользование животным миром. Юридическая ответственность за нарушения правил охраны и использования объектов животного мира.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы: Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):
Экологическое законодательство РФ: общие сведения
Правовая охрана земель
Правовая охрана вод
Правовая охрана атмосферного воздуха, озонового слоя и климата
Правовая охрана недр
Правовая охрана животного мира.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1.	Правовая охрана земель	Объекты охраны в землепользование. Право собственности на землю и право землепользования. Правовые и организационные средства охраны земель.
2.	Правовая охрана вод	Право собственности на водные ресурсы. Право водопользования. Охрана вод.
3.	Правовая охрана атмосферного воздуха, озонового слоя и климата	Объекты правового регулирования. Нормирование. Юридическая ответственность за нарушение законодательства об охране атмосферного воздуха.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины
Предусмотрено выполнение рефератов на следующие темы:

1. Экологические регистрации
2. Экологические декларации
3. Экологическая паспортизация
4. Государственная экологическая экспертиза

5. Экологический контроль
6. Экологическое лицензирование
7. Экологическое нормирование
8. Экологическая стандартизация
9. Экологическая сертификация

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Степановских, А.С. Общая экология: учебник - М.: Юнити-Дана, 2015. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118337

2. Усачева, И.Н. Теория и практика обучения рациональному природопользованию : учебное пособие - Елец : Елецкий государственный университет им И.А. Бунина, 2012. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272335

3. Хорошилова, Л.С. Экологические основы природопользования: учебное пособие / Л.С. Хорошилова, А.В. Аникин, А.В. Хорошилов. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232398

дополнительная литература

1. Кабушко, А.М. Экология и экономика природопользования: Ответы на экзаменационные вопросы / А.М. Кабушко. - 3-е изд., перераб. - Минск: ТетраСистемс, 2012. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=111925

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru
4. https://e.lanbook.com/
5. http://diss.rsl.ru/
6. https://biblio-online.ru/
7. http://elibrary.ru/defaultx.asp
8. http://humbio.ru
9. http://medulka.ru/.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: демонстрационный табличный материал, схемы и плакаты по данной дисциплине.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: таблицы, планшеты, объемные и разборные муляжи и раздаточные материалы по каждой системе органов, влажные анатомические препараты; модели, муляжи, таблицы; компьютерные программы и видеофильмы; комплект методических пособий; инструменты и приборы для антропометрических измерений.

Для проведения консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Методика изложения учебного материала учитывает уровень развития и современных знаний студентов вузов. Структура лекционного курса и лабораторных работ предполагает изучение курса и получение информации от общего, основного - к частному, подробному; от простого, главного – к конкретному, детальному. Усвоению материалы призваны помочь интерактивные формы обучение, привлечение студентов к выполнению индивидуальных заданий, в зависимости от уровня усвоения учебного материала. Студент должен научиться

оказывать практическую помощь работникам государственных, муниципальных, природоохранных и правоохранительных органов. Для полноценного изучения и уяснения экологического законодательства студенту нужно научиться самостоятельно изучать, анализировать и комментировать нормативно-правовые акты РФ и её субъектов, регулирующие охрану природу и природопользование. При изучении курса необходимо учитывать материалы судебной, арбитражной, административной практики, постоянно отслеживать издание новых нормативно-правовых актов, принятие новых редакций кодексов (Лесной, Воздушный, Водный, Градостроительный и т.д.). Обучаемый должен уяснить, что основная задача экологического законодательства – привести экологический правопорядок в соответствие с состоянием экономических, политических, идеологических и иных общественных отношений в России. Стабилизировать с помощью права природоохранные, природоресурсные, аграрные, градостроительные и иные отношения связанные с природной средой.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета с оценкой.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами к экзамену и тестовыми заданиями.

Примерные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

- Понятие экологического законодательства
- Система экологического законодательства
- Источники экологического законодательства: понятие, иерархия, виды функции
- Соотношение экологического законодательства с иными отраслями российского законодательства
- Кодификация экологического законодательства
- История российского экологического законодательства
- Общая характеристика земельного законодательства
- Объекты охраны в землепользование
- Право собственности на землю и право землепользования
- Правовые и организационные средства охраны земель
- Общая характеристика законодательства об охране вод
- Право собственности на водные ресурсы
- Право водопользования
- Охрана вод
- Общая характеристика законодательства об охране атмосферного воздуха
- Общая характеристика законодательства об охране озонового слоя и климата
- Объекты правового регулирования (Атмосферный воздух, озоновый слой, климат)
- Нормирование (Атмосферный воздух, озоновый слой, климат)
- Юридическая ответственность за нарушение законодательства об охране атмосферного воздуха
- Общая характеристика горного законодательства
- Право собственности на недра
- Право недропользования.
- Ответственность за нарушение законодательства об охране недр
- Общая характеристика законодательства об охране животного мира

- Право собственности на животный мир
- Право пользования животным миром
- Охота
- Рыболовство
- Плата за пользование животным миром
- Юридическая ответственность за нарушения правил охраны и использования объектов животного мира
- Права и обязанности должностных лиц органов управления (контроля и надзора) в области охраны окружающей среды и природопользования
- Мониторинг
- Понятие и виды кадастров
- Экологические регистрации
- Экологические декларации
- Экологическая паспортизация
- Государственная экологическая экспертиза
- Экологический контроль
- Экологическое лицензирование
- Экологическое нормирование
- Экологическая стандартизация
- Экологическая сертификация

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибальная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	Включает нижестоящий уровень Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	Хорошо	70-89,9

Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
Кафедра биоэкологии и биологического образования, кандидат биологических наук, доцент А.И. Фазлутдинова

Эксперты:
внутренний:
К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования Т.Р.Кабиров

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.07 УРБОЭКОЛОГИЯ

для направления подготовки
06.03.01 Биология
направленность (профиль) «Биоэкология»

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является:

формирование профессиональной компетенции:

– способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;
- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;
- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;
- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов, проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;
- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами исследований;
- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;
- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых объектов по микробиологическим показателям;
- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;
- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;
- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;
- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Урбоэкология» относится части элективных дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные проблемы экологии городских экосистем на глобальном, региональном и локальном уровнях и возможные варианты их решения; психофизиологические и биологические основы жизнедеятельности человека; о стрессе и адаптации, требованиях к среде обитания и условиях сохранения здоровья.

Уметь:

- оценивать влияние экологических факторов на здоровье человека, проживающего в крупном городе; проводить мониторинг городской среды: климатический, экологический и санитарно-гигиенический; прогнозировать изменения экологической обстановки на территории города; обладать широким кругозором общих принципов охраны окружающей среды в условиях городской среды; ориентироваться в ландшафтной структуре города; применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок.

Владеть:

- навыками определения загрязнения городской среды: акустического (шум), вибрационного, инфразвукового, ультразвукового, электромагнитного;
- навыками разработки рекомендаций по улучшению экологической ситуации городских экосистем.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение	Урбоэкология, ее предмет. Положение урбоэкологии в системе науки экологии. Связи с другими науками об окружающей среде: географией, геологией, биологией. Город как наиболее экономичный вид расселения.
2.	Урбанизация мира	Процессы урбанизации сегодня. Понятие урбанизованности и урбанизации. Масштабы и тенденции, проблемы роста городов. Городские агломерации мира. Иерархическая организация урбанизированных территорий. Пространственное взаимодействие Модели структуры города. Классификация и

		типология городов. История развития городов**.** Становление и развитие человека и человеческого общества. Эпоха неолита-первые поселения и города. «Плодородный полумесяц». Первое и второе великое разделение труда. Первые цивилизации и государства. Классификация городов: древнейшие городские поселения, античные города, средневековые города, города эпохи Возрождения и т. д.; их историческое развитие. Современный город, его экологические проблемы.
3.	Город как экосистема	Определение экосистемы. Ее составные части. Экологические факторы. Город как сложная, зависимая, аккумулирующая, полиморфная, монодетерминированная, неравновесная экосистема. Методы изучения городских экосистем. Городские градиенты. Ландшафт, геология и гидрология городов. Процессы изменения ландшафтов при строительстве городов. Техногенные процессы в геологических средах. Состояние подземных вод. Климат города. Пять факторов формирования климата города. Изменения основных климатических факторов в условиях города: свет, температура, влажность, ветер, осадки.
4.	Флора и фауна городов	Роль растений как компонента городских экосистем. Географический и экологический анализ городской флоры. Пространственные закономерности флоры города. Видовой набор и площадь земельных насаждений. Пути формирования флоры города. Растительные сообщества города. Озеленение городов мира и России. Влияние факторов городской среды на растения. Пути формирования фауны городов. Основные проблемы. Степень урбанизации и число видов. Проблемы рекреации. Основные места обитания животных и птиц в городе, урбанистические градиенты. Реакция животных и птиц на городские условия.
5.	Экологические факторы и здоровье человека, проживающего в крупном городе.	Наследственные болезни, экопатологии, эндемические заболевания, болезни старения. Основные мишени воздействия агрессивных факторов среды: генетический аппарат, репродуктивная функция, иммунная система. Адаптация к экстремальным условиям. Почвы города. Природные и насыпанные почвы городов, их свойства и различия. Классификация почв Бриджеса, Кучерявого. Физико-химические свойства городских почв. Загрязнения городских почв.
6.	Загрязнение городов	Загрязнения – вещественные (ингредиентные), энергетические (параметрические), вещественно- энергетические (радионуклеотиды). Загрязнения вещественные: механические, химические, биологические, Загрязнения: тепловые, акустические, электромагнитные, ионизирующие. Понятие загрязнение атмосферного воздуха. Характеристика веществ, загрязняющих атмосферу. Геохимические аномалии. Технофильность и биофильность. Основные выбросы предприятий. Обнаружение атмосферных загрязнителей, нормирование качества воздуха в городах. Загрязнение вод. Поверхностные и подземные воды. Водоотведение и водопотребление. Структура водопотребления. Классификация качества воды. Индекс загрязнения воды. Очистка сточных вод. Загрязнение городской среды: акустическое (шум), вибрационное, инфразвуковое, ультразвуковое,

		электромагнитное. Классификация источников шума и их акустическая оценка. Закономерности распространения шума в городской среде. Электромагнитное загрязнение в крупных городах, его источники. Нормирование городского шума. Воздействие электромагнитных полей на здоровье населения. Радиоактивное загрязнение. Проблема радона.
7.	Инженерное обеспечение и инженерная защита городов.	Энергетическая классификация экосистем. Потребление энергии городом. Системы инженерного обеспечения: инженерные сети и головные сооружения. Электро-, газо-, теплоснабжение, водоснабжение и канализация. Сбор и удаление мусора. Вклад объектов ЖКХ в загрязнение атмосферного воздуха городов. Методы и средства защиты атмосферы. Классификация систем очистки воздуха. Водоснабжение и канализация. История развития. Водоснабжение г.Уфы. Методы и средства защиты водных объектов от загрязнения сточными водами. Утилизация и ликвидация отходов производства и потребления. Состав твердых бытовых отходов города. Технологии переработки отходов. Транспорт и его влияние на окружающую среду. Управление качеством окружающей среды в городах. Государственная служба наблюдения и контроля. Мониторинг окружающей среды: климатический, экологический и санитарно-гигиенический. Мониторинг: базовый, глобальный и локальный. Космический мониторинг. Экологический контроль: государственный, производственный, общественный. Объекты государственного экологического контроля, его полномочия. Экологический аудит как элемент управления окружающей средой. Основные принципы и положения. Генеральные планы развития городов и роль архитектурно-планировочных решений в улучшении городской среды. Важнейшие особенности проектирования городов. Территориальные уровни градостроительного проектирования. Характеристика природных и планировочных условий территорий по степени благоприятности для жилищного строительства. Градостроительные и архитектурные мероприятия по оздоровлению городской среды. Тенденции современного градостроительства. Планирование природоохранной деятельности города, региона и России в целом.
8.	Нормирование качества окружающей среды городов и нормирование допустимого воздействия.	Базовые принципы и подходы экологической политики в России и за рубежом. Нормирование в области окружающей среды: принципы и классификация. Санитарно-гигиенические, рыбохозяйственные, производственно-хозяйственные нормативы. Система ПДВ, ПДС, ПДРО. Основные принципы разработки нормативов качества природных сред. Проблема разработки экологических нормативов.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Введение

Тема 2. Урбанизация мира

Тема 3. Город как экосистема

Тема 4. Флора и фауна городов

Тема 5. Экологические факторы и здоровье человека, проживающего в крупном городе.
Тема 6. Загрязнение городов
Тема 7. Инженерное обеспечение и инженерная защита городов.
Тема 8. Нормирование качества окружающей среды городов и нормирование допустимого воздействия.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
Урбанизация мира	Понятие урбанизованности и урбанизации. Масштабы и тенденции, проблемы роста городов. Классификация городов.
	Методы изучения городских экосистем. Городские градиенты.
Город как экосистема	Климат города. Пять факторов формирования климата города.
	Изменения основных климатических факторов в условиях города: свет, температура, влажность, ветер, осадки.
Флора и фауна городов	Растительные сообщества города. Фауна городов. Реакция растений, животных и птиц на городские условия.
	Географический и экологический анализ городской флоры.
	Основные места обитания животных и птиц в городе, урбанистические градиенты.
Экологические факторы и здоровье человека, проживающего в крупном городе.	Здоровье населения в городах. Стрессы.
Загрязнение городов	Классификация загрязняющих веществ. Загрязнение атмосферы, гидросферы, литосферы.
	Биоиндикация почв, воды и атмосферного воздуха
	Классификация источников шума и их акустическая оценка. Закономерности распространения шума в городской среде. Электромагнитное загрязнение в крупных городах, его источники.
Инженерное обеспечение и инженерная защита городов.	Водоснабжение г.Уфы. Методы и средства защиты водных объектов от загрязнения сточными водами.
	Утилизация и ликвидация отходов производства и потребления. Состав твердых бытовых отходов города.
Нормирование качества окружающей среды городов и нормирование допустимого воздействия.	Санитарно-гигиенические нормативы в городах. Основные принципы разработки нормативов качества городских сред.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Составить словарь основных категорий дисциплины;
2. Подготовка к контрольной работе по заданиям к контрольной работе;

Перечень примерных контрольных заданий:

1. Предмет экология городских экосистем и ее место в системе наук.

2. История развития урбоэкологии.
3. Город как экосистема.
4. Факторы риска, урбанизация и здоровье населения.
5. Проблемы твердых бытовых отходов (ТБО) и способы их решения.
6. Нормы накопления ТБО в городах.
7. Воздух в городах. Компоненты, загрязняющие воздух.
8. Физическое загрязнение городов.
9. Вибрация, шум. Источники вибрации и их характеристики.
10. Электрические и магнитные поля. Их источники, способы уменьшения их воздействия на организм человека.
11. Безопасность людей в крупных городах.
12. Основные факторы, влияющие на здоровье человека в городе.

3. Написание конспектов по темам для СРС.

Перечень тем для конспектирования:

1. Внутриквартирное загрязнение.
2. Энерго- и ресурсосбережение в городе.
3. Здоровье городского жителя.
4. Флора и фауна городов.
5. Видеозагрязнение городов.
6. Современные строительные материалы.
7. Город как наиболее экономичный вид расселения.
8. Масштабы и тенденции, проблемы роста городов.
9. Городские агломерации мира.
10. История развития городов**.**

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Капица, Е.А. Урбоэкология - Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2017 - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/94730

2. Исхаков, Ф.Ф. Урбоэкология : учебное пособие — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2015. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/70169

3. Почекаева, Е.И. Безопасность окружающей среды и здоровье населения: учебное пособие - Ростов: Феникс, 2013. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271507

4. Маринченко, А.В. Экология: учебник / А.В. Маринченко. - 7-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - URL:

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Свободно распространяемое ПО Modle для реализации дистанционных образовательных технологий

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

https://e.lanbook.com/

http://diss.rsl.ru/

https://biblio-online.ru/

http://elibrary.ru/defaultx.asp

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекционных и лабораторных занятий необходимо наличие мультимедиа средств (проектор, ноутбук), лабораторного оборудования, учебно-наглядных пособий.

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: демонстрационный табличный материал (по всем разделам дисциплины), схемы и плакаты по данной дисциплине.

Для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: программа дисциплины «Урбоэкология», методические пособия по самостоятельной работе студентов, учебники, практикумы.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный

дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Урбоэкология - это научная дисциплина, эмпирически исследующая и теоретически обобщающая специфические связи между обществом, природой, человеком и его жизненной средой (окружением) в контексте глобальных проблем человечества с целью не только сохранения, но и совершенствования среды обитания человека как природного и общественного существа. Урбоэкология как новая научная дисциплина возникла в результате непрерывного развития науки нашего века. Человек физически и духовно неразрывно связан с природой. Он должен находиться в процессе постоянного обмена с нею, чтобы сохранить свою жизнь. В то время как адаптацию существ и видов, находящихся на эволюционной лестнице ниже человека, к среде обитания характеризует более или менее пассивное отношение к ней, человек играет активную роль в своей среде обитания, он все более модифицирует ее, адаптирует и приспосабливает к себе. Он делает это с помощью культуры, с которой начинается адаптация, и заканчивает контролем, многократно возросшим со времен палеолита, своей среды обитания. Среда, в которой живет человек, — это биосфера, но в нее он собственными руками привносит многочисленные противоестественные факторы. Это имеет глубокие последствия для его психики. Необходимо акцентировать внимание студентов на том, что недавно человек был собеседником и главным толкователем природы. Сейчас природа становится все более искусственной, человек живет, окунувшись в свое собственное созидание, в свое дело, которое было его целью, но может стать причиной его гибели.

Учебный курс «Урбоэкология» призван способствовать формированию у студентов общекультурных компетенций: способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; профессиональных компетенций: способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований; специальных компетенций: понимает психофизиологические и биологические основы жизнедеятельности человека, имеет представления о стрессе и адаптации, требованиях к среде обитания и условиях сохранения здоровья.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде примерных контрольных вопросов к зачету и тестовыми заданиями:

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации и критерии оценивания:

1. Становление и развитие человека и человеческого общества.
2. Современный город, его экологические проблемы.
3. Методы изучения городских экосистем.
4. Изменения основных климатических факторов в условиях города.
5. Роль растений как компонента городских экосистем.
6. Влияние факторов городской среды на растения.
7. Пути формирования фауны городов.
8. Адаптация человека к городским условиям.
9. Физико-химические свойства городских почв.
10. Загрязнения городских почв.
11. Обнаружение атмосферных загрязнителей, нормирование качества воздуха в городах.
12. Загрязнение вод в городских экосистемах.
13. Закономерности распространения шума в городской среде.
14. Электромагнитное загрязнение в крупных городах, его источники.
15. Воздействие электромагнитных полей на здоровье населения.
16. Радиоактивное загрязнение городской среды. Проблема радона.
17. Утилизация и ликвидация отходов производства и потребления.
18. Состав твердых бытовых отходов города.
19. Транспорт и его влияние на окружающую среду.
20. Управление качеством окружающей среды в городах.
21. Экологический аудит как элемент управления окружающей средой.
22. Базовые принципы и подходы экологической политики в России и за рубежом.

Примерные тестовые задания:

1. Какая зона атмосферы простирается на расстоянии 0-11 км от уровня моря

А) стратосфера
Б) мезосфера
В) тропосфера

2. Источники выбросов в атмосферу подразделяются на точечные, линейные и площадные. Какому типу источника соответствуют дымовые трубы, вентиляционные шахты, крышные вентиляторы?

А) точечные
Б) линейные
В) площадные

2. Из указанных ниже примеров выберите передвижные источники загрязнения

А) выхлопная труба автомобиля
Б) дымовая труба
В) испарения с поверхности бассейна

3. Укажите незатененные источники загрязнения

А) утечки через неплотности оборудования
Б) дымовая труба
В) аэрационный фонарь цеха

4. Назовите неорганизованный источник выделения загрязняющих веществ

А) утечки через неплотности оборудования

Б) высокая дымовая труба
В) выхлопная труба автомобиля

5. При взаимодействии с каким газом в организме человека образуется карбоксигемоглобин?
А) CO
Б) CO2
В) SO2

6. Какая предельно допустимая концентрация устанавливается для предупреждения общетоксического или другого влияния вещества на организм человека?
А) ПДК
Б) ПДК м.р.
В) ПДК с.с.

7. Какой источник образования и выбросов в атмосферу является наиболее опасным
А) пищевая промышленность
Б) тепловые электростанции
В) обработка металлов

8. От какого фактора в большей степени зависит рассеивание загрязняющих веществ
в атмосфере
А) рельеф местности
Б) солнечная радиация
В) направление ветра

9. Какому виду смога подходит следующее описание: "формируется при влажности воздуха около 100%, температуре 00С, полный штиль, высокая концентрация загрязняющих атмосферу веществ"
А) фотохимический
Б) лондонский
В) ледяной

10. К какой группе мероприятий по защите воздушного бассейна относится выбор площадки для строительства промышленного предприятия, устройство зеленых зон и т.д.
А) технические средства и технологии очистки выбросов
Б) инженерно-организационные мероприятия
В) архитектурно-планировочные мероприятия

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки	Пятибалльная шкала (академическая)	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)

		сформированности)	оценка	
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования А.И. Фазлутдинова

Эксперты:
Д.б.н., профессор кафедры биологии и экологии ФГБОУ ВО «УУНиТ» И.Е.Дубовик.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДЭ.01.01 ПРАКТИКУМ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭКОЛОГИИ

для направления подготовки
06.03.01 Биология
направленность (профиль) «Биоэкология»

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является:

формирование профессиональной компетенции:

– способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;

- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;

- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;

- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов, проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;

- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами исследований;

- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;

- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых объектов по микробиологическим показателям;

- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;

- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;

- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;

- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы.

Дисциплина «Практикум по промышленной экологии» относится к элективным дисциплинам в части, формируемой участниками образовательных отношений учебного

плана.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:
В результате освоения дисциплины студент должен:
Знать:

- глобальную экологическую проблему и её основные составляющие.
- основные химические свойства элементов различных групп периодической системы и их важнейших соединений;
- психофизиологические и биологические основы жизнедеятельности человека, о стрессе и адаптации, требованиях к среде обитания и условиях сохранения здоровья.

Уметь:

- решать типовые задачи, связанные с основными разделами химии, использовать физико-химические законы;
- выполнять основные химические операции, определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ, использовать основные химические законы, термодинамические справочные данные и количественные соотношения неорганической и органической химии;
- эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

Владеть:

- методами проведения физико-химических измерений, экспериментальными методами определения физико-химических свойств неорганических и органических соединений.
- знаниями о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы, связанных с экологическими процессами в окружающей среде
- знаниями о глобальных процессах в биосфере и механизма процессов, протекающих в окружающей среде.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины
Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Введение	Формирование техногенной среды. Понятие о природно-технической геосистеме как совокупности природных и искусственных объектов, условия ее формирования.

		Природные ресурсы. Ресурсный цикл (техногенный круговорот веществ). Техногенное загрязнение биосферы как результат незамкнутости ресурсного цикла. Понятие малоотходного и безотходного производства. Основные источники и классификация техногенных загрязнений. Материальные и энергетические загрязнения. Выбросы в атмосферу. Сточные воды. Твердые отходы. Шум, вибрация, ультразвук. Электромагнитные поля и излучения. Место и значение промышленной экологии в решении проблем экологической безопасности, обеспечение качества жизни, устойчивого развития общества.
2	Аэротехническое загрязнение окружающей среды	Естественный состав и основные виды техногенных загрязнений атмосферы. Техника защиты окружающей природной среды от пыли. Санитарно-защитная зона предприятия. Биологические методы очистки атмосферного воздуха. Определение границ санитарно-защитной зоны предприятия. Формирование фитофильтра (зеленого фильтра) в зоне аэротехногенного загрязнения окружающей среды. Выбор древесных растений и кустарников для формирования фитофильтра. Основы экологического нормирования аэротехногенного загрязнения наземных экосистем.
3	Техногенное загрязнение гидросферы, очистка сточных вод	Природные воды, промышленные сточные воды. Основные компоненты химического состава природных вод: главные ионы; растворенные газы; биогенные элементы; микроэлементы; органические вещества. Оценка качества воды. Системы водообеспечения (водоснабжения) промышленных предприятий. Состав и свойства промышленных сточных вод. Механическая очистка сточных вод. Удаление крупных примесей, взвешенных частиц. Осаждение грубодисперсных примесей. Выделение всплывающих примесей. Выделение тонкодиспергированных твердых или жидких веществ. Устройства (оборудование) для механической очистки сточных вод. Физико-химические методы очистки сточных вод. Коагуляционная очистка. Сорбционная очистка: теоретические основы метода, способы проведения процесса (статические условия, очистка в псевдоожиженном слое). Флотация: теоретические основы метода, способы флотационной обработки сточных вод (флотация с выделением пузырьков воздуха из раствора, с механическим диспергированием воздуха, с подачей воздуха через пористые материалы, электрофлотация, биологическая и химическая флотация). Экстракционная очистка сточных вод: теоретические основы, способы проведения процесса (противоточная многоступенчатая экстракция). Ионный обмен (ионообменная сорбция): теоретические основы метода, процессы ионообменной очистки. Регенерация ионитов. Химическая (реагентная) очистка сточных вод.

		Нейтрализация кислых и щелочных сточных вод. Способы нейтрализации сточных вод: взаимная нейтрализация кислых и щелочных вод; нейтрализация реагентами; фильтрование через нейтрализующие материалы; обработка дымовыми газами. Окисление загрязнений активным хлором. Окисление загрязнений кислородом воздуха. Озонирование. Биологические методы очистки сточных вод. Биологически окисляемые загрязнения. Биологически неокисляемые загрязнения. Взаимосвязь между химическим строением и биологической окисляемостью веществ. Методы биологической очистки сточных вод в естественных условиях (поля орошения, поля фильтрации, биологические пруды). Методы биологической очисти сточных вод в искусственных условиях. Необходимые условия и требования к биохимической очистке. Активный ил. Биофильтры. Основные характеристики процесса биохимической очистки. Способы организации биохимической очистки. Термические методы очистки сточных вод. Концентрирование растворов минерализованных сточных вод (адиабатическое испарение, термическое упаривание, вымораживание, образование кристаллогидратов). Термическое окисление сточных вод. Термическая обработка осадков сточных вод.
4	Проблема твёрдых промышленных отходов	Основные виды твердых промышленных отходов. Обращение с отходами. Отходы как вторичные материальные ресурсы (ВМР). Обезвреживание, переработка и захоронение токсичных и радиоактивных отходов. Специальные полигоны. Создание экологически обоснованных производств на базе комплексной переработки сырья.
5	Физические загрязнения среды	Шум, образование шума, количественные характеристики шумовых загрязнений, уровень шума, единицы измерения уровня шума, влияние шума на биосферу, методы предотвращения и защиты от шумовых загрязнений Электромагнитное загрязнение окружающей среды. Основные источники электромагнитного загрязнения. Количественная оценка электромагнитного загрязнения. Влияние электромагнитного загрязнения на объекты биосферы. Методы защиты от электромагнитных загрязнений. Нормирование электромагнитного загрязнения. Радиационное загрязнение окружающей среды. Источники радиационного загрязнения. Влияние радиации на окружающую среду. Количественные характеристики радиационного загрязнение. Природное и техногенное радиационное загрязнение. Приборы для оценки данного загрязнения.
6	Основы организации природоохранной деятельности на	Экологический паспорт предприятия. Паспорт опасности отходов. Организация работы экологической лаборатории. Эколого-аналитический контроль. Методы организации

	предприятии	контроля. Меры ответственности за нарушение экологического законодательства.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы: Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями): не предусмотрено.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1.	Аэротехническое загрязнение окружающей среды	Естественный состав и основные виды техногенных загрязнений атмосферы. Техника защиты окружающей природной среды от пыли. Санитарно-защитная зона предприятия. Биологические методы очистки атмосферного воздуха. Определение границ санитарно-защитной зоны предприятия. Формирование фитофильтра (зеленого фильтра) в зоне аэротехногенного загрязнения окружающей среды. Выбор древесных растений и кустарников для формирования фитофильтра. Основы экологического нормирования аэротехногенного загрязнения наземных экосистем.
2.	Техногенное загрязнение гидросферы, очистка сточных вод.	Природные воды, промышленные сточные воды. Основные компоненты химического состава природных вод: главные ионы; растворенные газы; биогенные элементы; микроэлементы; органические вещества. Оценка качества воды. Системы водообеспечения (водоснабжения) промышленных предприятий. Состав и свойства промышленных сточных вод. Механическая очистка сточных вод. Физико-химические методы очистки сточных вод. Химическая (реагентная) очистка сточных вод. Биологические методы очистки сточных вод. Термические методы очистки сточных вод.
3.	Проблема твёрдых промышленных отходов.	Основные виды твердых промышленных отходов. Обращение с отходами. Отходы как вторичные материальные ресурсы (ВМР). Обезвреживание, переработка и захоронение токсичных и радиоактивных отходов. Создание экологически обоснованных производств на базе комплексной переработки сырья.

4.	Физические загрязнения среды.	Шум, образование шума, количественные характеристики шумовых загрязнений, уровень шума, единицы измерения уровня шума, влияние шума на биосферу, методы предотвращения и защиты от шумовых загрязнений Электромагнитное загрязнение окружающей среды. Основные источники электромагнитного загрязнения. Количественная оценка электромагнитного загрязнения. Влияние электромагнитного загрязнения на объекты биосферы. Методы защиты от электромагнитных загрязнений. Нормирование электромагнитного загрязнения. Радиационное загрязнение окружающей среды. Источники радиационного загрязнения. Влияние радиации на окружающую среду. Количественные характеристики радиационного загрязнение. Природное и техногенное радиационное загрязнение. Приборы для оценки данного загрязнения.
5.	Основы организации природоохранной деятельности на предприятии.	Экологический паспорт предприятия. Паспорт опасности отходов. Организация работы экологической лаборатории. Эколого-аналитический контроль. Методы организации контроля. Меры ответственности за нарушение экологического законодательства

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Текущая самостоятельная работа по дисциплине «Практикум по промышленной экологии», направленная на углубление и закрепление знаний студента, на развитие практических умений, включает в себя следующие виды работ:

- поиск, анализ, структурирование информации;
- обработка и анализ данных;
- анализ научных и научно-технических публикаций по определенной преподавателем теме;
- понимание о психофизиологических и биологических основах жизнедеятельности человека, о стрессе и адаптации, требованиях к среде обитания и условиях сохранения здоровья;
- эксплуатация современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

1. Составить словарь основных категорий дисциплины.
2. Провести интернет-обзор статей по проблеме «Способы обезвреживания особо токсичных и радиоактивных отходов».
3. Написать реферат по темам:
   - Изучение основных проблем взаимодействия промышленного производства с окружающей средой.
   - Синтез примерной схемы ресурсного цикла, отвечающего идеальному варианту полностью безотходного производства
   - Физические загрязнения природной среды и методы защиты от них.
   - Очистка промышленных выбросов от оксидов углерода CO_2 и CO: методы (хемосорбция, метанирование, конверсия CO с водяным паром).

- Физико-химические методы очистки сточных вод.
- Экстракционная очистка сточных вод:
- Очистка промышленных выбросов от SO_2.
- Очистка промышленных выбросов от оксидов азота
- Очистка промышленных выбросов от аммиака
- Техника защиты окружающей природной среды от пыли
- Химическая (реагентная) очистка сточных вод
- Защита водных объектов.
- Защита земельных ресурсов, флоры и фауны
- Биологические загрязнения природной среды и методы защиты от них
- Экологические риски, обусловленные развитием общественного производства и потребления
- Основные направления экологизации техносферы
- Методы утилизации твёрдых отходов
- Методы утилизации жидких отходов

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Гридэл, Т.Е. Промышленная экология: учебное пособие / пер. С.Э. Шмелев. - Москва: Юнити-Дана, 2015. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117052

2. Промышленная экология: практикум / авт.-сост. О.Г. Ларина. - Ставрополь : СКФУ, 2015. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458275

3. Козачек, А.В. Теория и практика нормативного расчёта величин загрязнения окружающей среды на автомобильном транспорте и транспортных предприятиях: учебное пособие - Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444944

4. Ларичев, Т.А. Утилизация, переработка и захоронение промышленных отходов. Опорные конспекты - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2013. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232762

5. Новиков, В. Экология на водном транспорте: учебное пособие - Москва : Альтаир : МГАВТ, 2012. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430074

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Свободно распространяемое ПО Modle для реализации дистанционных образовательных технологий

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

https://e.lanbook.com/

http://diss.rsl.ru/

https://biblio-online.ru/

http://elibrary.ru/defaultx.asp

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для обеспечения данной дисциплины необходимы: методические пособия по самостоятельной работе студентов, учебники, практикумы.

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: мультимедийная система для показа презентаций и других фото- и видеоматериалов.

Для проведения занятий семинарского типа текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской, программа дисциплины, методические пособия по самостоятельной работе студентов, электронный фонд наглядных материалов, учебники, практикумы.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

- **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;
- **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;
- **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного

аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины:

Дисциплина «Практикум по промышленной экологии» призвана формировать у бакалавров способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; способствовать пониманию психофизиологических и биологических основ жизнедеятельности человека, формировать представления о стрессе и адаптации, требованиях к среде обитания и условиях сохранения здоровья. Изучение курса строится на лекционных и лабораторных занятиях, кроме того, часть материала изучается студентами самостоятельно. Логика изложения материала подразумевает изучение общих вопросов агроэкологии, понятийного аппарата, формирование у бакалавров умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного курса являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации.

Изучение дисциплины способствует формированию природоохранного менталитета, включая элементы биологической и экологической этики, биосфероцентрического мировоззрения. Полученные знания способствуют осознанию необходимости рационального использования и охраны многообразия жизни на планете. На ее базе осваиваются навыки прижизненного наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов; применения на практике приемов составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок; изложения и критического анализа получаемой информации и представление результатов полевых и лабораторных биологических исследований.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета с оценкой.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде примерного перечня вопросов для подготовки к зачету с оценкой.

Примерные контрольные вопросы для проведения текущего контроля промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Как происходило и происходит формирование техногенной среды.
2. Объясните формулировку: «Понятие о природно-технической геосистеме как совокупности природных и искусственных объектов». Каковы условия ее формирования.
3. Техногенное загрязнение биосферы как результат незамкнутости ресурсного цикла.
4. Понятие малоотходного и безотходного производства.
5. Назовите основные источники и классификация техногенных загрязнений.
6. Материальные и энергетические загрязнения.
7. Место и значение промышленной экологии в решении проблем экологической безопасности, обеспечение качества жизни, устойчивого развития общества.
8. Аэротехногенное загрязнение окружающей среды.
9. Назовите естественный состав и основные виды техногенных загрязнений атмосферы.

10. Техника защиты окружающей природной среды от пыли.

11. Какие методы улавливания пыли «сухим» способом и «мокрым» способом Вам известны?

12. Расскажите о технике защиты окружающей природной среды от техногенных газообразных и парообразных загрязнений.

13. Как происходит рассеивание в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах промышленных предприятий.

14. Назовите способы выброса загрязненных промышленных газов в атмосферу.

15. Дайте разъяснение понятию - санитарно-защитная зона предприятия.

16. Какие Вам известны биологические методы очистки атмосферного воздуха.

17. Основы экологического нормирования аэротехногенного загрязнения наземных экосистем.

18. Техногенное загрязнение гидросферы, очистка сточных вод.

19. Каким образом производится механическая очистка сточных вод.

20. Назовите физико-химические методы очистки сточных вод.

21. Каким образом производится химическая (реагентная) очистка сточных вод.

22. Какие Вам известны биологические методы очистки сточных вод.

23. Назовите термические методы очистки сточных вод и дайте их характеристику.

24. Назовите проблемы твёрдых промышленные отходов.

25. Как происходят физические загрязнения среды. Какие известны Вам виды физических загрязнений?

26. Назовите основы организации природоохранной деятельности на предприятии.

27. Какие меры ответственности за нарушение экологического законодательства Вам известны? Назовите их.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно	Хорошо	70-89,9

	профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.		
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования ФГБОУ ВО «БГПУ им. М.Акмуллы» А.И.Фазлутдинова

Эксперты:
внутренний:
К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования Л.М. Сафиуллина
внешний:
Д.б.н., профессор кафедры экологии и безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВО «УУНиТ» Р.М.Хазиахметов.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.0.ДВ.01.ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

Б1.В.0.ДВ.01.01 ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

1. Целью дисциплины является – формирование способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

Индикаторы достижения универсальной компетенции:

УК – 7.1 – Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности.

УК – 7.2 – Владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методику физического воспитания и самовоспитания;
- методы и средства физической культуры;
- основы физической культуры и здорового образа жизни;
- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

Уметь:

- использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личностных, жизненных целей.

Владеть:

- навыками составления плана организации самостоятельной физической тренировки в повседневной деятельности.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Техника безопасности при занятиях элективными курсами по физической культуре.	Основы техники безопасности при выполнении упражнений студентами самостоятельно и группами на элективных курсах по общей и специальной физической подготовке
2.	Строевые упражнения	Построения, перестроения в движении и на месте, строевые приемы на месте, способы передвижения, перемена направления движения, размыкание и смыкание.
3.	Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания	Воздействие социально-экологических, природно-климатических факторов и бытовых условий на физическое развитие и жизнедеятельность человека.
4.	Общеразвивающие упражнения (ОРУ)	Техника и методика выполнения ОРУ на месте и в движении, без предметов, с предметами (палками, скакалками, гантелями, набивными мячами и др.).
5.	Плавание	Техника безопасности на воде, гигиенические требования к занимающимся. Основы техники плавания. Техника плавания способом кроль на груди, кроль на спине. Сдача контрольного норматива.
6.	Скиппинг (прыжки на скакалке)	Техника безопасности при прыжках со скакалкой. Обучение и совершенствование техники скипинга.
7.	Лыжная подготовка	Техника безопасности на занятиях по лыжной подготовке. Способы лыжных ходов, преодоление подъёмов и спусков, сдача контрольного норматива. Самоконтроль за эффективностью самостоятельных занятий. Особенности самостоятельных занятий, направленных на активный отдых, коррекцию физического развития и телосложения, акцентированное развитие отдельных физических качеств. Виды диагностики при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом. Врачебный и педагогический контроль. Самоконтроль, его основные методы, показатели. Дневник самоконтроля. Использование отдельных методов контроля при регулярных занятиях физическими упражнениями и спорта.
8.	Общая физическая подготовка студентов	Средства и методы физического воспитания, двигательные умения и навыки, физические качества. Принципы физического воспитания. Этапы обучения движениям. Формирование психических качеств, черт и свойств личности в процессе физического воспитания. Общая физическая подготовка, специальная физическая подготовка, спортивная подготовка, зоны и интенсивность физических нагрузок, энергозатраты при физической нагрузке. Формы занятий физическими упражнениями.

		Урочные формы занятий. Неурочные формы занятий: индивидуальные самостоятельные занятия, самодеятельные групповые занятия, специализированные формы занятий (спортивные соревнования, физкультурные праздники и др.). Построение и структура учебно-тренировочного занятия. Характеристика отдельных частей учебно-тренировочного занятия. Общая и моторная плотность занятия. Выполнение упражнений для развития физ. качеств: силы, быстроты, выносливости, ловкости, гибкости.
9.	Аэробная подготовка	Кроссовая подготовка, бег трусцой.
10.	Легкая атлетика	Техника безопасности на занятиях по легкой атлетике. Места занятий лёгкой атлетикой, оборудование и инвентарь, гигиенические требования. Оздоровительный бег, бег на короткие дистанции, бег на средние дистанции. Прыжки, основы техники, спец.беговые упражнения. Сдача скоростного норматива, теста на выносливость.
11.	Спортивные и подвижные игры	Техника безопасности на занятиях по спортивным и подвижным играм. Игровая техника и тактика, правила соревнований. Подвижные игры способствуют развитию практически всех физических качеств, формированию навыков в коллективных действиях и снятие эмоционального напряжения.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1: Техника безопасности при занятиях физической культурой.

Тема 2: Строевые упражнения.

Тема 3: Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания.

Рекомендуемая тематика учебных занятий практического типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1: Общеразвивающие упражнения (ОРУ).

Вопросы для обсуждения:

1. Техника и методика выполнения ОРУ на месте и в движении, без предметов, с предметами (палками, скакалками, гантелями, набивными мячами и др.).

Тема 2: Плавание.

Вопросы для обсуждения:

1. Техника безопасности на воде, гигиенические требования к занимающимся.
2. Основы техники плавания.
3. Техника плавания способом кроль на груди, кроль на спине.

Тема 3: Скиппинг (прыжки на скакалке).

Вопросы для обсуждения:

1. Техника безопасности при прыжках со скакалкой.
2. Обучение и совершенствование техники скипинга.

Тема 4: Лыжная подготовка.

Вопросы для обсуждения:

1. Техника безопасности на занятиях по лыжной подготовке.
2. Способы лыжных ходов, преодоление подъёмов и спусков.
3. Самоконтроль за эффективностью самостоятельных занятий.

Тема 5: Общая физическая подготовка студентов.

Вопросы для обсуждения:

1. Средства и методы физического воспитания, двигательные умения и навыки, физические качества.
2. Принципы физического воспитания.
3. Этапы обучения движениям.
4. Формирование психических качеств, черт и свойств личности в процессе физического воспитания.
5. Общая физическая подготовка, специальная физическая подготовка, спортивная подготовка, зоны и интенсивность физических нагрузок, энергозатраты при физической нагрузке. Формы занятий физическими упражнениями.
6. Построение и структура учебно-тренировочного занятия.
7. Характеристика отдельных частей учебно-тренировочного занятия.
8. Выполнение упражнений для развития физ. качеств: силы, быстроты, выносливости, ловкости, гибкости.

Тема 6: Аэробная подготовка

Вопросы для обсуждения:

1. Кроссовая подготовка.
2. Бег трусцой.

Тема 7: Легкая атлетика.

Вопросы для обсуждения:

1. Техника безопасности на занятиях по легкой атлетике.
2. Места занятий лёгкой атлетикой, оборудование и инвентарь, гигиенические требования.
3. Оздоровительный бег, бег на короткие дистанции, бег на средние дистанции.
4. Прыжки, основы техники, спец.беговые упражнения.

Тема 8: Спортивные и подвижные игры.

Вопросы для обсуждения:

1. Техника безопасности на занятиях по спортивным и подвижным играм.
2. Игровая техника и тактика, правила соревнований.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

- домашние задания по изучению теории при подготовке к практическим занятиям;
- индивидуальные и групповые учебно-исследовательские проекты;
- индивидуальные и групповые научно-исследовательские проекты;
- написание рефератов по предложенным темам;
- написание реферативных обзоров по предложенным темам на основе 10-15 научных статей из РИНЦ (размещены на сайте https://elibrary.ru);
- создание презентаций по предложенным темам;
- работа над научной статьёй и публикация её в сборниках научно-практических конференций и научных журналах;
- участие в научно-практических конференциях по результатам исследовательских работ (проведение исследовательской работы, написание научной статьи, подготовка тезисов выступления, презентации для сопровождения выступления).
- Самостоятельное и при помощи преподавателя составление индивидуального плана комплексов физических упражнений для формирования фигуры, укрепления здоровья, физического развития.
- Участие в городских, областных и т. д. соревнованиях по различным видам спорта.

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ:

1. Учебно-тренировочное занятие как основная форма обучения упражнениям. Структура учебно-тренировочного занятия.
2. Общая физическая подготовка, ее цели и задачи.
3. Специальная физическая подготовка, ее цели и задачи.
4. Интенсивность физических нагрузок и энергозатраты при физических нагрузках разной интенсивности.
5. Значение мышечной релаксации. Средства и методы мышечного расслабления.
6. Коррекция физического развития телосложения, двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта.
7. Формы занятий физическими упражнениями.
8. Общая и моторная плотность занятия.
9. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.
10. Интенсивность нагрузок в условиях самостоятельных занятий у лиц разного возраста.
11. Организация самостоятельных занятий. Формы и содержание самостоятельных занятий.
12. Определение потребностей в занятиях физической культурой и спортом современной молодежи.
13. Гигиена самостоятельных занятий.
14. Самоконтроль в процессе самостоятельных занятий.
15. Определение понятия «спорт». Его отличие от других видов занятий физическими упражнениями.
16. Массовый спорт и спорт высших достижений. Их цели задачи.
17. Особенности организации и планирования спортивной подготовки в вузе.
18. Единая спортивная классификация.
19. Студенческий спорт. Его организационные особенности.
20. Студенческие спортивные соревнования. Календарь спортивных соревнований.
21. Студенческие спортивные организации.
22. Современные популярные системы физических упражнений.
23. Студенческий спорт. История проведения Универсиад.
24. История комплекса ГТО и БГТО.
25. 15. Мотивация и обоснование индивидуального выбора студентом вида спорта или системы физических упражнений для регулярных занятий.
26. Краткая психофизиологическая характеристика основных групп видов спорта и систем физических упражнений.
27. Характеристика особенностей воздействия избранного вида спорта (системы физических упражнений) на физическое развитие и физическую подготовленность.
28. Модельные характеристики спортсмена высокого класса.
29. Цели и задачи спортивной подготовки в условиях вуза.
30. Перспективное, текущее и оперативное планирование спортивной подготовки.
31. Ценностные ориентации и место физической культуры и спорта в жизни студентов.
32. Профилактика травматизма на занятиях физической культурой и спортом.
33. Виды и методы контроля за эффективностью тренировочных занятий.
34. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спорта.
35. Диагностика и самодиагностика состояния организма при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.
36. Врачебный контроль, его содержание и задачи.
37. Педагогический контроль. Его виды, содержание и задачи.
38. Самоконтроль, его цели, задачи и методы исследования (стандарты, индексы).
39. Дневник самоконтроля. Субъективные и объективные показатели самоконтроля.

40. Определение нагрузки при занятиях физическими упражнениями по показателям пульса, жизненного объема легких и частоте дыхания.
41. Использование методов стандартов, антропометрических индексов, функциональных проб и тестов для оценки физического развития, телосложения, функционального состояния организма.
42. Коррекция содержания и методики занятий физическими упражнениями по результатам контроля.
43. Показатели тренированности в покое, при стандартных нагрузках и при предельно напряженной работе.
44. Физическая подготовленность студентов. Основные критерии.
45. Самооценка и анализ результатов тестирования по физической подготовке за период обучения в вузе
46. Определение уровня физического состояния через нагрузочные тесты
47. Характеристика и воспитание физических качеств.
48. Методика формирования силы.
49. Методика формирования ловкости.
50. Развитие координационных способностей.
51. Методика формирования выносливости.
52. Методика формирования скоростных качеств.
53. Взаимосвязь силовой и общей выносливости.
54. Двигательная активность и физическое развитие человека.
55. Нетрадиционные методики развития двигательных качеств.
56. Двигательный режим в период экзаменационной сессии и напряженных умственных нагрузок студентов.
57. Методика составления индивидуальных оздоровительных и тренировочных программ по избранному виду физической активности.
58. Определение понятия «ППФП», ее цели и задачи. Общие положения ППФП.
59. Место ППФП в системе физического воспитания студентов.
60. Основные факторы, определяющие содержание ППФП студентов.
61. Характер труда специалистов и его влияние на содержание ППФП студентов различных факультетов.
62. Влияние особенностей динамики утомления и работоспособности специалистов на содержание ППФП студентов различных факультетов.
63. Методика подбора средств ППФП студентов.
64. Организация, формы и средства ППФП студентов в вузе.
65. ППФП студентов различных специальностей на учебных занятиях.
66. ППФП студентов во внеучебное время.
67. Характеристика физической нагрузки для различных групп профессий.
68. Понятие «производственная физическая культура», ее цели и задачи.
69. Методы регулирования психоэмоционального состояния, применяемые при занятиях физической культурой и спортом.
70. Влияние условий труда и быта специалиста на выбор форм, методов и средств ПФК в рабочее и свободное время.
71. Методика составления комплексов в различных видах производственной гимнастики и определение их места в течение рабочего дня.
72. Методика составления и проведения комплекса вводной гимнастики.
73. Методика составления и проведения комплекса физкультурной паузы.
74. Методика составления и проведения комплекса физкультурной минутки.
75. Развитие профессионально важных физических качеств, двигательных умений и навыков

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Общая физическая подготовка в рамках самостоятельных занятий студентов: учебное пособие:/ М.С. Эммерт, О.О. Фадина, И.Н. Шевелева, О.А. Мельникова; Минобрнауки России, Омский государственный технический университет. – Омск : Издательство ОмГТУ, 2017. Режим доступ6:: URL: http://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=493420

2. Шиндина, И.В. Теория и методика физической культуры и спорта [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.В. Шиндина, Е.А. Шуняева. — Электрон. дан. — Саранск : МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2015. — 203 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/74503.

3. Богачева, Е.В. Физическая культура в профессиональной деятельности будущего учителя в рамках ФГОС 3+ (для студентов нефизкультурных профилей педагогического вуза) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Богачева, О.Г. Барышникова, А.В. Богачев. — Электрон. дан. — Воронеж: ВГПУ, 2017. Режим доступа: https://e.lanbook.com/ book/105497

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: «Мой офис» (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

http://www.urait.ru/

http://www.teoriya.ru/journals/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий семинарского типа - оборудованные спортивные залы, плавательный бассейн.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

Оборудование для лиц с нарушением ОДА: Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебный курс «Общая физическая подготовка» призван способствовать изучению теоретических и практических вопросов физической подготовки, с демонстрацией разнообразных методологических, теоретических и технологических подходов к рассматриваемым проблемам и основные пути их решения. Изучение курса строится преимущественно на формировании педагогических знаний, на отработку проектировочных умений, овладение элементами анализа педагогических явлений и процессов. Логика изложения материала подразумевает поочередное освоение всех разделов дисциплины.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета без оценки.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в форме контрольных нормативов и тестовых заданий для зачета.

Примерные тестовые задания, для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

Программа по физическому воспитанию включает в себя следующие разделы:

а) теоретический

б) контрольный

в) самостоятельный

г) практический

Содержание учебного процесса по физическому воспитанию включает в себя следующие формы занятий:

а) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, самостоятельные занятия, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время;

б) занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время;

в) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, спортивные мероприятия во внеучебное время.

г) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, самостоятельные занятия, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время, культурно-развлекательные мероприятия.

«Здоровье» по определению Устава ВОЗ, это:

а) отсутствие болезни и физических дефектов;

б) состояние полного физического, психического и социального благополучия;

в) состояние психологического комфорта и соответствия физического развития возрастным стандартам.

На соответствие:

Установите соответствие между упражнениями и предполагаемыми результатами их применения (что они тренируют, какое качество воспитывают)

Упражнения	Результаты
Наклоны	Ловкость
Кросс	Гибкость
Отжимания	Сила
Кувырки	Выносливость

После прохождения медицинского обследования студенты распределяются по следующим медицинским группам – найдите соответствие

Основная - студенты с первой и частично со второй группой здоровья, физически и психологически крепкие и развитые, не имеющие заболеваний. Либо имеющие небольшие отклонения, при которых не запрещены физические нагрузки, например, небольшой избыточный вес, или незначительные аллергические реакции.

Специальная - студенты с отклонениями в состоянии здоровья постоянного или временного характера, требующими ограниченных физических нагрузок или определенных противопоказаний в применяемых средствах физической культуры. В группу включают студентов, страдающих другими заболеваниями, из-за которых в данное время необходимо значительно ограничить физическую нагрузку.

ЛФК - относят студентов, которые имеют те или иные выраженные нарушения здоровья. Такие группы должны работать непосредственно под контролем соответствующего специалиста.

Критерии оценки результатов тестирования

% верных решений (ответов)	**Шкала оценивания**
90 - 100	зачтено
80-89,9	зачтено
50-79.9	зачтено
0-50	незачтено

Примерные контрольные нормативы для проведения промежуточной аттестации.

Юноши

№	Наименование упражнений	Оценка в балах				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**
1	Прыжок в длину с места (см.)	240	230	215	210	205
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	13	7	6	4	2
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	40	35	30	25	20
5	Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (кол-во раз).	13	10	9	7	5
6	Бег 100 м (сек)	13,5	14,8	15,1	15,5	16,0
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	65	55	45	35	25
8	Бег 3000 м (сек)	12,30	13,30	14,00	14,30	15,00
9	Бег на лыжах 5000 м (мин/сек)	23,30	25,30	26,30	27,30	28,30
10	Плавание 50 м	Без учета времени				

Девушки

№	Наименование упражнений	Оценка в балах				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**
1	Прыжок в длину с места (см.)	195	180	170	165	160
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	16	11	8	6	4
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	35	30	25	20	15
5	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз).	14	12	10	8	6
6	Бег 100 м (сек)	16,5	17,0	17,5	17,9	18,7
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	47	40	34	30	20
8	Бег 2000 м (сек)	10,30	11,15	11,35	11,50	12,00
9	Бег на лыжах 3000 м(мин/сек)	18,00	19,30	20,20	21,00	21,30
10	Плавание 50 м	Без учета времени				

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)

Повышенный	Высокий уровень (отлично)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; факторы риска, нормы и правила безопасной организации и проведения занятий физической культурой; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности Умеет: использовать различные системы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности; оценивать эффективность занятий физической культурой; анализировать технику двигательных действий, определять причины ошибок, находить и корректно применять средства, методы и приемы их устранения; использовать творческие средства и методы физического воспитания для самосовершенствования и формирования здорового образа жизни. Владеет в совершенстве системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет в совершенстве терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.	Зачтено	90-100
Базовый	Средний уровень (хорошо)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; факторы риска, нормы и правила безопасной организации и проведения занятий физической культурой.	Зачтено	80-89,9

		Умеет использовать различные системы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности; оценивать эффективность занятий физической культурой; использовать методы физического воспитания для самосовершенствования и формирования здорового образа жизни. Владеет системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.		
Удовлетворительный (достаточный)	Низкий уровень (удовлетворительно)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; методику оценки физической подготовленности. Умеет использовать базовые комплексы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности. Владеет базовой системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет базовой терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.	Зачтено	70-79.9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Не зачтено	менее 70

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации, в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования, вносятся в электронные ведомости. Таким образом они отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов, основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
К.б.н, доцент заведующий кафедрой физического воспитания и спортивной борьбы А.В. Данилов
старший преподаватель кафедры физического воспитания и спортивной борьбы К.В. Иксанова

Эксперты:
внешний
Д.п.н., профессор, заведующий кафедрой теории и методики физического воспитания и спорта Г.М Юламанова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.0.ДВ.01.ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

Б1.В.0.ДВ.01.02 АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

1. Целью дисциплины является – формирование способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

Индикаторы достижения универсальной компетенции:

УК – 7.1 – Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности.

УК – 7.2 – Владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Адаптивная физическая культура и спорт» относится к вариативной части учебного плана

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методику физического воспитания и самовоспитания;
- методы и средства физической культуры;
- основы физической культуры и здорового образа жизни;
- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

Уметь:

- использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личностных, жизненных целей.

Владеть:

- навыками составления плана организации самостоятельной физической тренировки в повседневной деятельности.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Техника безопасности при занятиях физической культурой	Основы техники безопасности при выполнении физических упражнений на занятиях физической культурой.
2	Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности	Здоровье человека как ценность. Факторы его определяющие. Влияние образа жизни на здоровье. Здоровый образ жизни и его составляющие. Основные требования к организации здорового образа жизни. Роль и возможности физической культуры в обеспечении здоровья. Социальный характер последствий для здоровья от употребления наркотиков и других психоактивных веществ, допинга в спорте, алкоголя и табакокурения. Физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни. Критерии эффективности здорового образа жизни. Личное отношение к здоровью, общая культура как условие формирования здорового образа жизни.
3	Здоровьеформирующие системы физического воспитания	Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных функциональных систем и организма в целом под воздействием направленной физической нагрузки или тренировки. Физиологические основы освоения и совершенствования двигательных действий. Физиологические механизмы использования средств физической культуры для активного отдыха и восстановления работоспособности.
4	Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями	Планирование самостоятельных занятий физической культурой. Показатели самоконтроля.Составление комплекса упражнений, направленного на повышение уровня физической подготовленности. Составление дневника самоконтроля**.**
5	Лечебная физическая культура с нарушением функции опорно-двигательного аппарата, нарушением осанки и сколиозами	Причины заболевания опорно-двигательного аппарата. Понятия и причины возникновения сколиоза. Сколиоз: формы и проявления. Примерный комплекс упражнений ритмической гимнастики.
6	Лечебная физкультура при черепно-мозговых травмах	Причины возникновения и течение заболевания. Общая методика проведения занятий при повреждениях головного мозга. Дыхательная гимнастика при ЧМТ.
7	Лечебная физическая культура при нарушении зрения.	Основные заболевания органов зрения. Лечебная физическая культура при близорукости, или миопии, дальнозоркости, или гиперметропии.
8	Лечебная физическая культура при врожденных дефектах опорно-двигательного аппарата	ЛФК при травмах позвоночника.ЛФК при повреждениях грудной клетки. ЛФК при переломах костей пояса верхних конечностей и верхних конечностей. ЛФК при переломах костей пояса верхних конечностей и верхних конечностей. ЛФК при переломах костей таза. ЛФК при переломах нижних конечностей.

9	Лечебная физическая культура при заболевании сердечно-сосудистой системы	Примерный комплекс упражнений при ишемической болезни сердца (инфаркт миокарда, стенокардия). ЛФК при гипертонии (повышенное артериальное давление), гипотонии (пониженное артериальное давление).
10	Лечебная физическая культура при заболевании органов дыхания.	Лечебная физическая культура при бронхиальной астме. Лечебная физическая культура при хроническом бронхите. Примерный комплекс лечебной физкультуры при заболеваниях легких (эмфизема, бронхит и др.). Примерный комплекс лечебной гимнастики при хронической пневмонии.
11	Лечебная физическая культура при функциональных расстройствах нервной системы.	Лечебная физическая культура в клинике нервных болезней. Лечебная физкультура при неврозах. Примерный комплекс упражнений при психастении.
12	Лечебная физическая культура при заболевании желудочно-кишечного тракта	Лечебная физкультура при грыже пищеводного отверстия диафрагмы. Лечебная физкультура при спланхноптозе. Лечебная физкультура при хроническом гастрите. Лечебная физкультура при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Лечебная физкультура при болезнях кишечника.
13	Лечебная физическая культура при заболевании мочеполовой системы	ЛФК при гломерулонефрите. ЛФК при пиелонефрите. Лечебная физкультура при мелких камнях в мочеточниках. Комплекс упражнений при функциональном недержании мочи.
14	Лечебная физическая культура при заболевании эндокринной системы	Заболевание эндокринной системы. Комплекс упражнений при ожирении. Задачи ЛФК при сахарном диабете. ЛФК при подагре.
15	Релаксационная гимнастика. Дыхательная гимнастика.	Определение понятия релаксационная гимнастика. Релаксационная гимнастика В.С. Чугунова. Гимнастика «Гермеса». Комплексная релаксационная гимнастика. Релаксационное растягивание.
16	Оздоровительная и корригирующая гимнастика	Оздоровительная гимнастика. Корригирующая гимнастика. Средства и методы. Принципы соблюдения выполнения упражнений. Периоды оздоровительной и корригирующей гимнастики. Основные периоды обучения.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1: Техника безопасности при занятиях физической культурой.

Тема 2: Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности.

Тема 3: Здоровьеформирующие системы физического воспитания.

Тема 4: Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.

Рекомендуемая тематика учебных занятий практического типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1: Лечебная физическая культура с нарушением функции опорно-двигательного аппарата, нарушением осанки и сколиозами.

Вопросы для обсуждения:

1. Причины заболевания опорно-двигательного аппарата.

2. Понятия и причины возникновения сколиоза.
3. Сколиоз: формы и проявления.
4. Примерный комплекс упражнений ритмической гимнастики.

Тема 2: Лечебная физкультура при черепно-мозговых травмах

Вопросы для обсуждения:

1. Причины возникновения и течение заболевания.
2. Общая методика проведения занятий при повреждениях головного мозга.
3. Дыхательная гимнастика при ЧМТ.

Тема 3: Лечебная физическая культура при нарушении зрения.

Вопросы для обсуждения:

1. Основные заболевания органов зрения.
2. Лечебная физическая культура при близорукости, или миопии, дальнозоркости, или гиперметропии.

Тема 4: Лечебная физическая культура при врожденных дефектах опорно-двигательного аппарата.

Вопросы для обсуждения:

1. ЛФК при травмах позвоночника.
2. ЛФК при повреждениях грудной клетки.
3. ЛФК при переломах костей пояса верхних конечностей и верхних конечностей.
4. ЛФК при переломах костей пояса верхних конечностей и верхних конечностей.
5. ЛФК при переломах костей таза. ЛФК при переломах нижних конечностей.

Тема 5: Лечебная физическая культура при заболевании сердечно-сосудистой системы.

Вопросы для обсуждения:

1. Примерный комплекс упражнений при ишемической болезни сердца (инфаркт миокарда, стенокардия).
2. ЛФК при гипертонии (повышенное артериальное давление), гипотонии (пониженное артериальное давление).

Тема 6: Лечебная физическая культура при заболевании органов дыхания.

Вопросы для обсуждения:

1. Лечебная физическая культура при бронхиальной астме.
2. Лечебная физическая культура при хроническом бронхите.
3. Примерный комплекс лечебной физкультуры при заболеваниях легких (эмфизема, бронхит и др.).
4. Примерный комплекс лечебной гимнастики при хронической пневмонии.

Тема 7: Лечебная физическая культура при функциональных расстройствах нервной системы.

Вопросы для обсуждения:

1. Лечебная физическая культура в клинике нервных болезней.
2. Лечебная физкультура при неврозах.
3. Примерный комплекс упражнений при психастении.

Тема 8: Лечебная физическая культура при заболевании желудочно-кишечного тракта.

Вопросы для обсуждения:

1. Лечебная физкультура при грыже пищеводного отверстия диафрагмы.
2. Лечебная физкультура при спланхноптозе.
3. Лечебная физкультура при хроническом гастрите.
4. Лечебная физкультура при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.
5. Лечебная физкультура при болезнях кишечника.

Тема 9: Лечебная физическая культура при заболевании мочеполовой системы.

Вопросы для обсуждения:

1. ЛФК при гломерулонефрите.
2. ЛФК при пиелонефрите.
3. Лечебная физкультура при мелких камнях в мочеточниках.

4. Комплекс упражнений при функциональном недержании мочи.

Тема 10: Лечебная физическая культура при заболевании эндокринной системы.

Вопросы для обсуждения:

1. Заболевание эндокринной системы.
2. Комплекс упражнений при ожирении.
3. Задачи ЛФК при сахарном диабете.
4. ЛФК при подагре.

Тема 11: Релаксационная гимнастика. Дыхательная гимнастика.

Вопросы для обсуждения:

1. Определение понятия релаксационная гимнастика.
2. Релаксационная гимнастика В.С. Чугунова.
3. Гимнастика «Гермеса».
4. Комплексная релаксационная гимнастика.
5. Релаксационное растягивание.

Тема 12: Оздоровительная и корригирующая гимнастика.

Вопросы для обсуждения:

1. Оздоровительная гимнастика.
2. Корригирующая гимнастика.
3. Средства и методы.
4. Принципы соблюдения выполнения упражнений.
5. Периоды оздоровительной и корригирующей гимнастики.
6. Основные периоды обучения.

Требования к самостоятельной работе студентов:

- домашние задания по изучению теории при подготовке к практическим занятиям;
- индивидуальные и групповые учебно-исследовательские проекты;
- индивидуальные и групповые научно-исследовательские проекты;
- написание рефератов по предложенным темам;
- написание реферативных обзоров по предложенным темам на основе 10-15 научных статей из РИНЦ (размещены на сайте https://elibrary.ru);
- создание презентаций по предложенным темам;
- самостоятельное и при помощи преподавателя составление индивидуального плана комплексов физических упражнений для формирования фигуры, укрепления здоровья, физического развития.
- изучение учебной и научной литературы.
- написание реферата.
- составление словаря дисциплины.

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ:

1. Социальные аспекты формирования физической культуры личности студента.
2. Место физической культуры и спорта в жизни современного общества.
3. Физическая культура как важнейшее средство профессиональной подготовки будущего специалиста.
4. Принципы комплектования специальных медицинских групп в общеобразовательных учреждениях.
5. История развития лечебной физической культуры, ее особенности, применение и влияние на организм.
6. Средства и методы физической культуры, применяемые в специальных медицинских группах (СМГ).
7. Специфика физкультурного образования учащихся, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе
8. Формы занятий физической культурой в режиме дня студентов, имеющих отклонения в

состоянии здоровья. Методика проведения занятий лечебной физкультуры

9. Гигиенические требования к местам проведения занятий в специальном медицинском отделении.

10. Классификация физических упражнений. Дозировка физической нагрузки.

11. Разновидности гимнастики, ее роль и значение для здоровья организма.

12. Физические, спортивно-прикладные упражнения, применяемые с лечебной целью.

13. Сущность физических упражнений и цель гимнастики.

14. Лечебная физкультура и профилактика профессиональных заболеваний.

15. Значение рационального питания призанятиях физическими упражнениями.

16. Классификация физических упражнений, применяемых в лечебной физкультуре.

17. Особенности занятий физическими упражнениями в восстановительном периоде после перенесенного заболевания (в соответствии с диагнозом)

18. Лечебная физкультура – одно из ведущих средств лечения позвоночника.

19. Фитнес как одна из форм оздоровительной тренировки.

20. Методика развития физических качеств (ловкость, гибкость, быстрота, выносливость, сила) в зависимости от заболевания.

21. Методика организации и гигиенические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями.

22. Значение закаливания при отклонениях в состоянии здоровья и методические требования к его организации.

23. Врачебный контроль и самоконтроль при выполнении упражнений в СМГ.

24. Влияние физических упражнений на совершенствование различных систем организма человека.

25. Особенности проведения занятий по физической культуре при артериальной гипертензии.

26. Методика проведения занятий по физической культуре при гипотонической болезни.

27. Особенности проведения занятий по физической культуре при заболеваниях органов дыхания.

28. Особенности проведения занятий по физической культуре при ожирении.

29. Занятия по физической культуре при сахарном диабете, особенности методики.

30. Методика занятий по физической культуре при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.

31. Особенности проведения занятий по физической культуре при нарушениях осанки.

32. Особенности проведения занятий по физической культуре при сколиотической болезни.

33. Методика проведения занятий по физической культуре при плоскостопии.

34. Особенности проведения занятий по физической культуре при ДЦП.

35. Занятия по физической культуре при неврозах.

36. Методика проведения занятий по физической культуре при остеохондрозе позвоночника.

37. Особенности проведения занятий по физической культуре при нарушениях органов зрения.

38. Основные требования к организации здорового образа жизни.

39. Коррекция телосложения (массы тела) средствами физической культуры.

40. Профилактика травматизма при занятиях физическими упражнениями.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и

использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Технологии физкультурно-спортивной деятельности в адаптивной физической культуре: учебник / авт.-сост. О.Э. Евсеева, С.П. Евсеев ; под общ. ред. С.П. Евсеева. - Москва: Спорт, 2016.; URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461367.

2. Художественная гимнастика: история, состояние и перспективы развития : учебное пособие / И.А. Винер-Усманова, Е.С. Крючек, Е.Е. Медведева, Р.Н. Терехина; Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. - Москва : Человек, 2014. - URL:http://biblioclub.ru/index.php?page= book&id=461443.

3. Минникаева, Н.В. Теория и организация адаптивной физической культуры : учебное пособие / Н.В. Минникаева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет». - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014. URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278495.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: «Мой офис» (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

http://www.urait.ru/

http://www.teoriya.ru/journals/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий семинарского типа - оборудованные спортивные залы, плавательный бассейн.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

Оборудование для лиц с нарушением ОДА: Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета без оценки.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в форме тестовых заданий и реферата.

Примерные тестовые задания, для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

Программа по физическому воспитанию включает в себя следующие разделы:

а) теоретический

б) контрольный

в) самостоятельный

г) практический

Содержание учебного процесса по физическому воспитанию включает в себя следующие формы занятий:

а) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, самостоятельные занятия, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время;

б) занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время;

в) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в

режиме рабочего дня, спортивные мероприятия во внеучебное время.

г) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, самостоятельные занятия, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время, культурно-развлекательные мероприятия.

«Здоровье» по определению Устава ВОЗ, это:

а) отсутствие болезни и физических дефектов;

б) состояние полного физического, психического и социального благополучия;

в) состояние психологического комфорта и соответствия физического развития возрастным стандартам.

На соответствие:

Установите соответствие между упражнениями и предполагаемыми результатами их применения (что они тренируют, какое качество воспитывают)

Упражнения	Результаты
Наклоны Кросс Отжимания Кувырки	Ловкость Гибкость Сила Выносливость

После прохождения медицинского обследования студенты распределяются по следующим медицинским группам – найдите соответствие

Основная - студенты с первой и частично со второй группой здоровья, физически и психологически крепкие и развитые, не имеющие заболеваний, либо имеющие небольшие отклонения, при которых не запрещены физические нагрузки, например, небольшой избыточный вес, или незначительные аллергические реакции.

Специальная - студенты с отклонениями в состоянии здоровья постоянного или временного характера, требующими ограниченных физических нагрузок или определенных противопоказаний в применяемых средствах физической культуры. В группу включают студентов, страдающих другими заболеваниями, из-за которых в данное время необходимо значительно ограничить физическую нагрузку.

ЛФК - относят студентов, которые имеют те или иные выраженные нарушения здоровья. Такие группы должны работать непосредственно под контролем соответствующего специалиста.

Критерии оценки результатов тестирования

% верных решений (ответов)	**Шкала оценивания**
90 - 100	зачтено
80-89,9	зачтено
50-79.9	зачтено
0-50	Не зачтено

Критерии и показатели, используемые при оценивании учебного реферата

Критерии	**Показатели**
1.Новизна реферированного текста Макс. - 20 баллов	-актуальность проблемы и темы; -новизна и самостоятельность в постановке проблемы, вформулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; -наличие авторской позиции, самостоятельность суждений
2. Степень раскрытия сущности проблемы Макс. - 30 баллов	-соответствие плана теме реферата; - соответствие содержания теме и плану реферата; -полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; -обоснованность способов и методов работы с материалом; -умение работать с литературой, систематизировать иструктурировать материал;

	-умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения порассматриваемому вопросу, аргументировать основные положенияи выводы
3. Обоснованность выбора источников Макс. - 20 баллов	-круг, полнота использования литературных источников по проблеме; -привлечение новейших работ по проблеме (журнальныепубликации, материалы сборников научных трудов и т.д.)
4. Соблюдение требований к оформлению Макс. - 15 баллов	- правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - соблюдение требований к объему реферата; - культура оформления: выделение абзацев
5. Грамотность Макс. - 15 баллов	-отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; -отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых;

Оценивание реферата

Реферат оценивается по 100-балльной шкале, баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

- 86 – 100 баллов – «зачтено»;
- 70 – 75 баллов – «зачтено»;
- 51 – 69 баллов – «зачтено»;
- менее 51 балла – «не зачтено».

Баллы учитываются в процессе текущей оценки знаний программного материала.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Высокий уровень (отлично)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; факторы риска, нормы и правила безопасной организации и проведения занятий физической культурой; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности Умеет: использовать различные системы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных	Зачтено	90-100

		возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности; оценивать эффективность занятий физической культурой; анализировать технику двигательных действий, определять причины ошибок, находить и корректно применять средства, методы и приемы их устранения; использовать творческие средства и методы физического воспитания для самосовершенствования и формирования здорового образа жизни. Владеет в совершенстве системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет в совершенстве терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.		
Базовый	Средний уровень (хорошо)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; факторы риска, нормы и правила безопасной организации и проведения занятий физической культурой. Умеет использовать различные системы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности; оценивать эффективность занятий физической культурой; использовать методы физического воспитания для самосовершенствования и формирования здорового образа жизни. Владеет системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.	Зачтено	80-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Низкий уровень (удовлетворительно)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; методику оценки физической подготовленности. Умеет использовать базовые комплексы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных	Зачтено	70-79.9

		возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности. Владеет базовой системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет базовой терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.		
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Не зачтено	менее 70

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации, в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования, вносятся в электронные ведомости. Таким образом они отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждатся на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
К.б.н, доцент заведующий кафедрой физического воспитания и спортивной борьбы А.В. Данилов
старший преподаватель кафедры физического воспитания и спортивной борьбы К.В. Иксанова
Эксперты:
внешний
Д.п.н., профессор, заведующий кафедрой теории и методики физического воспитания и спорта Г.М Юламанова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.0.ДВ.01.ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

Б1.В0.ДВ01.01.03 МИНИ-ФУТБОЛ

1. Целью дисциплины является – формирование способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

Индикаторы достижения универсальной компетенции:

УК – 7.1 – Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности.

УК – 7.2 – Владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Мини-футбол» относится к вариативной части учебного плана

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методику физического воспитания и самовоспитания;
- методы и средства физической культуры;
- основы физической культуры и здорового образа жизни;
- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

Уметь: использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личностных, жизненных целей.

Владеть: навыками составления плана организации самостоятельной физической тренировки в повседневной деятельности.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Техника безопасности при занятиях физической культурой	Основы техники безопасности при выполнении физических упражнений на занятиях физической культурой
2	Общеподготовительные и специальные упражнения в мини-футболе	Основные положения обучения в общеподготовительных и специальных упражнениях в мини-футболе. Упражнения для подготовительной части занятия. Типичные ошибки при обучении общеподготовительных и специальных упражнений и методы их исправления.
3	Передвижения и остановки.	Передвижение боком, спиной вперѐд, ускорение, остановки, повороты, старты из различных исходных положений. Комбинации из освоенных элементов техники передвижений (бег, остановки, повороты, рывки)
4	Удары по неподвижному мячу.	Удары по неподвижному и катящемуся мячу внутренней стороной стопы и средней частью подъема Удары по катящемуся мячу внутренней частью Подъема Удары по неподвижному мячу внешней частью подъема Удары по катящемуся мячу внешней стороной подъема, носком
5	Удары по летящему мячу.	Удары по летящему мячу внутренней стороной стопы. Удары по летящему мячу серединой подъема. Удары по летящему мячу серединой лба. Удары по летящему мячу боковой частью лба.
6	Удары по воротам	Удары по воротам различными способами на точность попадания мячом в цель. Угловой удар. Подача мяча в штрафную площадь.
7	Остановка катящегося мяча.	Остановка катящегося мяча внутренней стороной стопы и подошвой Остановка катящегося мяча внешней стороной стопы Остановка мяча грудью
8	Остановка летящего мяча	Остановка летящего мяча внутренней стороной стопы
9	Ведение мяча и обводка.	Ведение мяча и обводка. Ведение мяча внешней и внутренней стороной стопы по прямой, с изменением направления и скорости ведения правой и левой ногой (без сопротивления защитника). Ведение мяча с пассивным сопротивлением защитника. Ведение мяча с активным сопротивлением защитника. Обводка с помощью обманных движений (финтов).
10	Отбор мяча.	Отбор мяча. Выбивание мяча ударом ногой. Вбрасывание мяча из-за боковой линии с места и с шагом
11	Игра вратаря.	Ловля катящегося мяча. Ловля мяча, летящего навстречу. Ловля мяча сверху в прыжке Отбивание мяча кулаком в прыжке. Ловля мяча в падении (без фазы полѐта).
12	Выполнение комбинаций из освоенных элементов техники перемещений и владение мячом.	Ведение, удар (передача мяча), приѐм мяча, остановка, удар по воротам.

13	Совершенствование технической подготовки	Удары по мячу, удары по воротам, остановка мяча, отбор мяча, ведение мяча, обводка
14	Тактика игры.	Тактика игры. Тактика свободного нападения. Позиционные нападения без изменения позиций. Позиционные нападения с изменением позиций. Двусторонняя учебная игра.
15	Совершенствование тактической подготовки	Нападение в игровых заданиях 3:1, 3:2, 3:3, 2:1 с атакой и без атаки ворот Индивидуальные, групповые и командные тактические действия в нападении и защите
16	Правила соревнований	Правила соревнований регламентированные Федерацией мини- футбола Российской Федерации
17	Игра по правилам.	Игра в мини-футбол по основным правилам игры.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1: Техника безопасности при занятиях физической культурой.

Тема 2: Общеподготовительные и специальные упражнения в мини-футболе.

Рекомендуемая тематика учебных занятий практического типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1: Передвижения и остановки.

Вопросы для обсуждения:

1. Передвижение боком, спиной вперед, ускорение, остановки, повороты, старты из различных исходных положений.
2. Комбинации из освоенных элементов техники передвижений (бег, остановки, повороты, рывки).

Тема 2: Удары по неподвижному мячу.

Вопросы для обсуждения:

1. Удары по неподвижному и катящемуся мячу внутренней стороной стопы и средней частью подъема.
2. Удары по катящемуся мячу внутренней частью Подъема Удары по неподвижному мячу внешней частью подъема.
3. Удары по катящемуся мячу внешней стороной подъема, носком.

Тема 3: Удары по летящему мячу.

Вопросы для обсуждения:

1. Удары по летящему мячу внутренней стороной стопы.
2. Удары по летящему мячу серединой подъема.
3. Удары по летящему мячу серединой лба.
4. Удары по летящему мячу боковой частью лба.

Тема 4: Удары по воротам.

Вопросы для обсуждения:

1. Удары по воротам различными способами на точность попадания мячом в цель.
2. Угловой удар.
3. Подача мяча в штрафную площадь.

Тема 5: Остановка катящегося мяча.

Вопросы для обсуждения:

1. Остановка летящего мяча внутренней стороной стопы.

Тема 6: Ведение мяча и обводка.

Вопросы для обсуждения:

1. Ведение мяча и обводка.

2. Ведение мяча внешней и внутренней стороной стопы по прямой, с изменением направления и скорости ведения правой и левой ногой (без сопротивления защитника).

3. Ведение мяча с пассивным сопротивлением защитника.

4. Ведение мяча с активным сопротивлением защитника.

5. Обводка с помощью обманных движений (финтов).

Тема 7: Отбор мяча.

Вопросы для обсуждения:

1. Отбор мяча.
2. Выбивание мяча ударом ногой.
3. Вбрасывание мяча из-за боковой линии с места и с шагом.

Тема 8: Игра вратаря.

Вопросы для обсуждения:

1. Ловля катящегося мяча.
2. Ловля мяча, летящего навстречу.
3. Ловля мяча сверху в прыжке.
4. Отбивание мяча кулаком в прыжке.
5. Ловля мяча в падении (без фазы полѐта).

Требования к самостоятельной работе студентов:

- домашние задания по изучению теории при подготовке к практическим занятиям;
- индивидуальные и групповые учебно-исследовательские проекты;
- индивидуальные и групповые научно-исследовательские проекты;
- написание реферативных обзоров по предложенным темам на основе 10-15 научных статей из РИНЦ (размещены на сайте https://elibrary.ru);
- создание презентаций по предложенным темам;
- работа над научной статьёй и публикация её в сборниках научно-практических конференций и научных журналах;
- участие в научно-практических конференциях по результатам исследовательских работ (проведение исследовательской работы, написание научной статьи, подготовка тезисов выступления, презентации для сопровождения выступления).
- Самостоятельное и при помощи преподавателя составление индивидуального плана комплексов физических упражнений для формирования фигуры, укрепления здоровья, физического развития.
- Участие в городских, областных и т. д. соревнованиях.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе

индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Ковыршина, Е.Ю. Разновидности спортивных игр: учебное пособие / Е.Ю. Ковыршина, Ю.Н. Эртман, В.Ф. Кириченко; Министерство спорта Российской Федерации, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, Кафедра теории и методики спортивных игр. - Омск: Издательство СибГУФК, 2017 URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483444.

2. Футбол: история, правила, техника и тактика игры в футбол [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / сост. Чеботарев В.В., Чеботарев А.В.. — Электрон. дан. - Липецк : Липецкий ГПУ, 2017. - 119 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/ book/112017.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: «Мой офис» (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

http://www.urait.ru/

http://www.teoriya.ru/journals/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий семинарского типа - оборудованные спортивные залы.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения

заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

Оборудование для лиц с нарушением ОДА: Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебный курс «Мини-футбол» призван способствовать изучению теоретических и практических вопросов игры в мини-футбол, с демонстрацией разнообразных методологических, теоретических и технологических подходов к рассматриваемым проблемам и основные пути их решения. Изучение курса строится преимущественно на формировании педагогических знаний, на отработку проектировочных умений, овладение элементами анализа педагогических явлений и процессов. Логика изложения материала подразумевает поочередное освоение всех разделов дисциплины.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета без оценки.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в форме контрольных нормативов и тестовых заданий для зачета.

Примерные тестовые задания, для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

Программа по физическому воспитанию включает в себя следующие разделы:

а) теоретический

б) контрольный

в) самостоятельный

г) практический

Содержание учебного процесса по физическому воспитанию включает в себя следующие формы занятий:

а) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, самостоятельные занятия, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время;

б) занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время;

в) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, спортивные мероприятия во внеучебное время.

г) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, самостоятельные занятия, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время, культурно-развлекательные мероприятия.

«Здоровье» по определению Устава ВОЗ, это:

а) отсутствие болезни и физических дефектов;

б) состояние полного физического, психического и социального благополучия;

в) состояние психологического комфорта и соответствия физического развития возрастным стандартам.

На соответствие:

Установите соответствие между упражнениями и предполагаемыми результатами их применения (что они тренируют, какое качество воспитывают)

Упражнения	Результаты
Наклоны Кросс Отжимания Кувырки	Ловкость Гибкость Сила Выносливость

После прохождения медицинского обследования студенты распределяются по следующим медицинским группам – найдите соответствие

Основная - студенты с первой и частично со второй группой здоровья, физически и психологически крепкие и развитые, не имеющие заболеваний. Либо имеющие небольшие отклонения, при которых не запрещены физические нагрузки, например, небольшой избыточный вес, или незначительные аллергические реакции.

Специальная - студенты с отклонениями в состоянии здоровья постоянного или временного характера, требующими ограниченных физических нагрузок или определенных противопоказаний в применяемых средствах физической культуры. В группу включают студентов, страдающих другими заболеваниями, из-за которых в данное время необходимо значительно ограничить физическую нагрузку.

ЛФК - относят студентов, которые имеют те или иные выраженные нарушения здоровья. Такие группы должны работать непосредственно под контролем соответствующего специалиста.

Критерии оценки результатов тестирования

% верных решений (ответов)	**Шкала оценивания**
90 - 100	зачтено
80-89,9	зачтено
50-79.9	зачтено
0-50	незачтено

Примерные контрольные нормативы для проведения промежуточной аттестации.

Юноши

№	**Наименование упражнений**	**Оценка в балах**				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**
1	Прыжок в длину с места (см.)	240	230	215	210	205
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	13	7	6	4	2
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	40	35	30	25	20
5	Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (кол-во раз).	13	10	9	7	5
6	Бег 100 м (сек)	13,5	14,8	15,1	15,5	16,0
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	65	55	45	35	25
8	Бег 3000 м (сек)	12,30	13,30	14,00	14,30	15,00
9	Бег на лыжах 5000 м (мин/сек)	23,30	25,30	26,30	27,30	28,30
10	Плавание 50 м	Без учета времени				

Девушки

№	Наименование упражнений	Оценка в балах				
		5	4	3	2	1
1	Прыжок в длину с места (см.)	195	180	170	165	160
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	16	11	8	6	4
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	35	30	25	20	15
5	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз).	14	12	10	8	6
6	Бег 100 м (сек)	16,5	17,0	17,5	17,9	18,7
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	47	40	34	30	20
8	Бег 2000 м (сек)	10,30	11,15	11,35	11,50	12,00
9	Бег на лыжах 3000 м(мин/сек)	18,00	19,30	20,20	21,00	21,30
10	Плавание 50 м	Без учета времени				

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Высокий уровень (отлично)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; факторы риска, нормы и правила безопасной организации и проведения занятий физической культурой; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности Умеет: использовать различные системы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности; оценивать эффективность занятий	Зачтено	90-100

		физической культурой; анализировать технику двигательных действий, определять причины ошибок, находить и корректно применять средства, методы и приемы их устранения; использовать творческие средства и методы физического воспитания для самосовершенствования и формирования здорового образа жизни. Владеет в совершенстве системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет в совершенстве терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.		
Базовый	Средний уровень (хорошо)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; факторы риска, нормы и правила безопасной организации и проведения занятий физической культурой. Умеет использовать различные системы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности; оценивать эффективность занятий физической культурой; использовать методы физического воспитания для самосовершенствования и формирования здорового образа жизни. Владеет системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.	Зачтено	80-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Низкий уровень (удовлетворительно)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; методику оценки физической подготовленности. Умеет использовать базовые комплексы физических упражнений с учетом возрастных, половых и	Зачтено	70-79.9

		индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности. Владеет базовой системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет базовой терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.		
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Не зачтено	менее 70

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации, в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования, вносятся в электронные ведомости. Таким образом, они отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов, основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
К.б.н, доцент заведующий кафедрой физического воспитания и спортивной борьбы А.В. Данилов
старший преподаватель кафедры физического воспитания и спортивной борьбы К.В. Иксанова

Эксперты:
внешний
Д.п.н., профессор, заведующий кафедрой теории и методики физического воспитания и спорта Г.М Юламанова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.0.ДВ.01.ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

Б1.В0.ДВ 01.04 ЛАПТА

1. Целью дисциплины является – формирование способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

Индикаторы достижения универсальной компетенции:

УК – 7.1 – Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности.

УК – 7.2 – Владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Лапта» относится к вариативной части учебного плана.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методику физического воспитания и самовоспитания;
- методы и средства физической культуры;
- основы физической культуры и здорового образа жизни;
- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

Уметь: использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личностных, жизненных целей.

Владеть: навыками составления плана организации самостоятельной физической тренировки в повседневной деятельности.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Техника безопасности при занятиях физической культурой	Основы техники безопасности при выполнении физических упражнений на занятиях физической культурой
2	Общеподготовительные и специальные упражнения в лапте	Основные положения обучения в общеподготовительных и специальных упражнениях в лапте. Упражнения для подготовительной части занятия. Типичные ошибки при обучении общеподготовительных и специальных упражнений и методы их исправления.
3	Удары по мячу	Стойки бьющего игрока, выбор места для удара по мячу. Способы держания биты одной и двумя руками. Удары битой с замаха: сверху, снизу, сбоку, одной и двумя руками. Удары по лежащему и подброшенному мячу: по диагонали, нацеленные, между игроками, вдоль боковой линии, за игроков; по силе: за среднюю линию, к угловому флажку, к боковой линии, за линию кона. Удары низколетящие, по высокой или отвесной траектории, свечки, срезки. Средства обучения. Подводящие и имитационные упражнения. Удары ладонью, малой битой в школьной, вольной и беговой лапте. Подбрасывание мяча подающим игроком на разную высоту, с вращением и без него. Удар битой по подброшенному или отскочившему от земли мячу, от стены, с подброса другим игроком. Удары по мячу разными частями биты. Техника оставления биты после удара по мячу. Соревнования на правильное выполнение ударов по мячу. Упражнения по совершенствованию техники удара на силу и точность. Удары по мячу после оценки тактической расстановки водящей команды в учебно-тренировочных играх.
4	Ловля мяча	Стойки и перемещения ловящего игрока. Выбор места для ловли мяча одной и двумя руками. Положение рук на пойманном мяче, амортизация руками. Ловля на грудь низко и высоко летящих мячей, катящихся и отскочивших от земли, со средней и высокой скоростью. Ловля мяча стоя, сидя, лежа, в движении с разворота, в падении справа и слева. Средства обучения. Подводящие и имитационные упражнения. Ловля мяча со своего подбрасывания, увеличивая, уменьшая или чередуя высоту подброса; с акцентом на амортизацию; летящего навстречу параллельно игроку; после броска о стену. Бросание и ловля мяча в парах и противостоящих колоннах, в движении: справа, слева при ходьбе и после остановок. Совершенствование ловли мяча с различных расстояний и в учебных играх. Бросание и ловля мяча в парах и противостоящих колоннах.
5	Передача мяча	Стойки и перемещения передающего игрока. Способы держания мяча при передачах партнеру: с замахом и из-за головы, справа, снизу. Скрытые передачи. Средства обучения. Подводящие и имитационные упражнения в парах, тройках и четверках, с одним и более мячами. Перемещения ходьбой, бегом, скачком. Стойки на полусогнутых в коленях ногах, с параллельным положением стоп, с опорой на впереди стоящую ногу. Передачи мяча партнеру: стоя на месте, после перемещений вперед, назад,

		вправо, влево; по силе: слабые, средние, сильные; на длинные, короткие и средние расстояния; по направлению передачи: прямые, диагональные, поперечные, ответные, выполняемые после перемещений в падении, лежа, сидя, сбоку, с разворота, из-за головы сверху, снизу с колена.
6	Перебежки	Перебежки с разной скоростью, со стартовым ускорением, с финишным рывком и на короткие дистанции; одиночные и группой; своевременные и несвоевременные; в чередовании с падениями, прыжками, увертываниями, кувырками и остановками. Маневрирование. Средства обучения. Перебежки на 10–30 м с изменением скорости и направления. Ложные движения игрока при перебежках: после неожиданной остановки с последующим рывком в другом направлении. Обманное движение корпусом с шагом в одну сторону – уход в другую.
7	Осаливание	Броски мяча по неподвижной и движущейся мишени или по игроку; из различных исходных положений: стоя на месте, после перемещения, в прыжке, в падении, с колена; по направлению: по ходу перебегающего, навстречу бегущему, во след убегающему, вдоль боковой линии, при подходе к линии города или кона. Осаливание игроков, бегущих группой по прямой, врассыпную, зигзагами, с внезапной остановкой, падением, наклоном или прогибанием туловища. Средства обучения. Упражнения в метании мяча из положений стоя, с колена; с различных расстояний – 4–15 м; в игроков, совершающих условные перебежки: по прямой, зигзагами, с внезапными остановками, с падениями и т.д.
8	Тактическая подготовка Бьющий игрок	Он выполняет различные варианты ударов: слабый, длинный сильный, в противоположную сторону от направления перебежки. Другие игроки выполняют перебежки в зависимости от удара.
9	Игрок, ловящий мяч.	Выбор игровой позиции с учетом места и способов перемещения приближающегося или удаляющегося игрока команды бьющих с применением ложных движений на передачу мяча по согласованию с партнером по команде.
10	Игрок, передающий мяч	Выбор способа перемещения и передачи с применением обманных движений.
11	Тактические перебежки	Выбор момента, направления и скорости перебежек одного, двух и более игроков с применением ложных движений, рывков, падений, внезапных остановок.
12	Тактическое осаливание	Умение избегать осаливания путем оценки игровой обстановки или применения техники обманных движений. Самоосаливание как ошибка, допущенная в определенных ситуациях: при перебежках после удара, при последнем ударе, с возвращением за линию кона или города, касание мяча после осаливания противника с целью задержки времени на последних минутах игры и сохранения преимущества в счете.
13	Тактика игры бьющей команды.	Распределение игроков на удар с учетом их индивидуальных способностей и уровня физической подготовленности. Порядок расположения слабых и сильных игроков водящей команды. Своевременность перебежек. Выбор удара по мячу в зависимости от расположения игроков водящей команды, от

		уровня их подготовленности и наличия слабых участков на поле противника.
14	Тактика игры водящей команды	Выбор индивидуальной техники подающего игрока. Выбор способа расположения игроков в зависимости от скорости, направления и траектории полета мяча, посланного бьющей командой. Расположение команды конвертом или ромбом, веерообразное с одним далеко стоящим у линии кона игроком. Изменение расположения игроков в зависимости от тактики игры бьющей команды.
15	Учебная игра	Учебные игры проводятся на тренировочных занятиях с использованием упражнений, моделирующих игровые ситуации. В ходе таких занятий создаются условия, позволяющие оптимально реализовать технико-тактические умения и навыки ведения игры. В учебных играх совершенствуются базовые знания и практический опыт, выявляются индивидуальные особенности, определяются игровые функции каждого игрока в команде.
16	Правила соревнований	Соревнования по мини-лапте проводятся в соответствии с правила игры.
17	Игра по правилам.	Игра в мини-лапту по основным правилам игры.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1: Техника безопасности при занятиях физической культурой.

Тема 2: Общеподготовительные и специальные упражнения в лапте

Рекомендуемая тематика учебных занятий практического типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1: Удары по мячу.

Вопросы для обсуждения:

1. Стойки бьющего игрока, выбор места для удара по мячу.
2. Способы держания биты одной и двумя руками.
3. Удары битой с замаха: сверху, снизу, сбоку, одной и двумя руками.
4. Удары по лежащему и подброшенному мячу: по диагонали, нацеленные, между игроками, вдоль боковой линии, за игроков; по силе: за среднюю линию, к угловому флажку, к боковой линии, за линию кона.
5. Удары низколетящие, по высокой или отвесной траектории, свечки, срезки. Подводящие и имитационные упражнения.
6. Удары ладонью, малой битой в школьной, вольной и беговой лапте.
7. Подбрасывание мяча подающим игроком на разную высоту, с вращением и без него.
8. Удар битой по подброшенному или отскочившему от земли мячу, от стены, с подброса другим игроком. Удары по мячу разными частями биты.
9. Техника оставления биты после удара по мячу.

Тема 2: Ловля мяча.

Вопросы для обсуждения:

1. Стойки и перемещения ловящего игрока. Выбор места для ловли мяча одной и двумя руками.
2. Положение рук на пойманном мяче, амортизация руками.
3. Ловля на грудь низко и высоко летящих мячей, катящихся и отскочивших от земли, со средней и высокой скоростью.
4. Ловля мяча стоя, сидя, лежа, в движении с разворота, в падении справа и слева.

5. Ловля мяча со своего подбрасывания, увеличивая, уменьшая или чередуя высоту подброса; с акцентом на амортизацию; летящего навстречу параллельно игроку; после броска о стену.

6. Бросание и ловля мяча в парах и противостоящих колоннах, в движении: справа, слева при ходьбе и после остановок.

7. Бросание и ловля мяча в парах и противостоящих колоннах.

Тема 3: Передача мяча.

Вопросы для обсуждения:

1. Стойки и перемещения передающего игрока.

2. Способы держания мяча при передачах партнеру: с замахом и из-за головы, справа, снизу. Скрытые передачи.

3. Перемещения ходьбой, бегом, скачком. Стойки на полусогнутых в коленях ногах, с параллельным положением стоп, с опорой на впереди стоящую ногу. Передачи мяча партнеру: стоя на месте, после перемещений вперед, назад, вправо, влево; по силе: слабые, средние, сильные; на длинные, короткие и средние расстояния; по направлению передачи: прямые, диагональные, поперечные, ответные, выполняемые после перемещений в падении, лежа, сидя, сбоку, с разворота, из-за головы сверху, снизу с колена.

Тема 4: Перебежки.

Вопросы для обсуждения:

1. Перебежки с разной скоростью, со стартовым ускорением, с финишным рывком и на короткие дистанции; одиночные и группой; своевременные и несвоевременные; в чередовании с падениями, прыжками, увертываниями, кувырками и остановками. Маневрирование.

2. Перебежки на 10–30 м с изменением скорости и направления. Ложные движения игрока при перебежках: после неожиданной остановки с последующим рывком в другом направлении. Обманное движение корпусом с шагом в одну сторону – уход в другую

Тема 5: Осаливание.

Вопросы для обсуждения:

1. Броски мяча по неподвижной и движущейся мишени или по игроку; из различных исходных положений: стоя на месте, после перемещения, в прыжке, в падении, с колена; по направлению: по ходу перебегающего, навстречу бегущему, во след убегающему, вдоль боковой линии, при подходе к линии города или кона.

2. Осаливание игроков, бегущих группой по прямой, врассыпную, зигзагами, с внезапной остановкой, падением, наклоном или прогибанием туловища. Упражнения в метании мяча из положений стоя, с колена; с различных расстояний – 4–15 м; в игроков, совершающих условные перебежки: по прямой, зигзагами, с внезапными остановками, с падениями.

Требования к самостоятельной работе студентов:

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

- домашние задания по изучению теории при подготовке к практическим занятиям;
- индивидуальные и групповые учебно-исследовательские проекты;
- индивидуальные и групповые научно-исследовательские проекты;
- написание реферативных обзоров по предложенным темам на основе 10-15 научных статей из РИНЦ (размещены на сайте https://elibrary.ru);
- создание презентаций по предложенным темам;
- работа над научной статьёй и публикация её в сборниках научно-практических конференций и научных журналах;
- участие в научно-практических конференциях по результатам исследовательских работ (проведение исследовательской работы, написание научной статьи, подготовка тезисов выступления, презентации для сопровождения выступления).

- Самостоятельное и при помощи преподавателя составление индивидуального плана комплексов физических упражнений для формирования фигуры, укрепления здоровья, физического развития.

- Участие в городских, областных и т. д. соревнованиях.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Костарев, А.Ю. Теоретические основы педагогического моделирования в соревновательной деятельности спортсменов в русской лапте [Электронный ресурс] : монография / А.Ю. Костарев. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2009. — 248 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/42383.

2. Гусев, Л.Г. Судейство соревнований по русской лапте [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Г. Гусев, В.И. Щемелинин. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2006. — 64 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/42300.

3. Костарев, А.Ю. Индивидуализация тренировочного процесса в русской лапте [Электронный ресурс] : монография / А.Ю. Костарев. — Электрон. дан. — Уфа: БГПУ имени М. Акмуллы, 2001. — 104 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/42385.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: «Мой офис» (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

http://www.urait.ru/

http://www.teoriya.ru/journals/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий семинарского типа - оборудованные спортивные залы, спортивные площадки.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

Оборудование для лиц с нарушением ОДА: Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебный курс «Лапта» призван способствовать изучению теоретических и практических вопросов игры в лапту, с демонстрацией разнообразных методологических, теоретических и технологических подходов к рассматриваемым проблемам и основные пути их решения. Изучение курса строится преимущественно на формировании педагогических знаний, на отработку проектировочных умений, овладение элементами анализа педагогических явлений и процессов. Логика изложения материала подразумевает поочередное освоение всех разделов дисциплины.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета без оценки.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в форме контрольных нормативов и тестовых заданий для зачета.

Примерные тестовые задания, для проведения промежуточной аттестации по

дисциплине и критерии оценивания:

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

Программа по физическому воспитанию включает в себя следующие разделы:

а) теоретический

б) контрольный

в) самостоятельный

г) практический

Содержание учебного процесса по физическому воспитанию включает в себя следующие формы занятий:

а) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, самостоятельные занятия, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время;

б) занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время;

в) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, спортивные мероприятия во внеучебное время.

г) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, самостоятельные занятия, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время, культурно-развлекательные мероприятия.

«Здоровье» по определению Устава ВОЗ, это:

а) отсутствие болезни и физических дефектов;

б) состояние полного физического, психического и социального благополучия;

в) состояние психологического комфорта и соответствия физического развития возрастным стандартам.

На соответствие:

Установите соответствие между упражнениями и предполагаемыми результатами их применения (что они тренируют, какое качество воспитывают)

Упражнения	Результаты
Наклоны	Ловкость
Кросс	Гибкость
Отжимания	Сила
Кувырки	Выносливость

После прохождения медицинского обследования студенты распределяются по следующим медицинским группам – найдите соответствие

Основная - студенты с первой и частично со второй группой здоровья, физически и психологически крепкие и развитые, не имеющие заболеваний, либо имеющие небольшие отклонения, при которых не запрещены физические нагрузки, например, небольшой избыточный вес, или незначительные аллергические реакции.

Специальная - студенты с отклонениями в состоянии здоровья постоянного или временного характера, требующими ограниченных физических нагрузок или определенных противопоказаний в применяемых средствах физической культуры. В группу включают студентов, страдающих другими заболеваниями, из-за которых в данное время необходимо значительно ограничить физическую нагрузку.

ЛФК - относят студентов, которые имеют те или иные выраженные нарушения здоровья. Такие группы должны работать непосредственно под контролем соответствующего специалиста.

Критерии оценки результатов тестирования

% верных решений (ответов)	**Шкала оценивания**
90 - 100	зачтено
80-89,9	зачтено

50-79.9	зачтено
0-50	незачтено

Примерные контрольные нормативы для проведения промежуточной аттестации.
Юноши

№	Наименование упражнений	Оценка в балах				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**
1	Прыжок в длину с места (см.)	240	230	215	210	205
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	13	7	6	4	2
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	40	35	30	25	20
5	Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (кол-во раз).	13	10	9	7	5
6	Бег 100 м (сек)	13,5	14,8	15,1	15,5	16,0
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	65	55	45	35	25
8	Бег 3000 м (сек)	12,30	13,30	14,00	14,30	15,00
9	Бег на лыжах 5000 м (мин/сек)	23,30	25,30	26,30	27,30	28,30
10	Плавание 50 м	Без учета времени				

Девушки

№	Наименование упражнений	Оценка в балах				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**
1	Прыжок в длину с места (см.)	195	180	170	165	160
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	16	11	8	6	4
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	35	30	25	20	15
5	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз).	14	12	10	8	6
6	Бег 100 м (сек)	16,5	17,0	17,5	17,9	18,7
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	47	40	34	30	20
8	Бег 2000 м (сек)	10,30	11,15	11,35	11,50	12,00
9	Бег на лыжах 3000 м(мин/сек)	18,00	19,30	20,20	21,00	21,30
10	Плавание 50 м	Без учета времени				

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Высокий уровень (отлично)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; факторы риска, нормы и правила безопасной организации и проведения занятий физической культурой; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности Умеет: использовать различные системы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности; оценивать эффективность занятий физической культурой; анализировать технику двигательных действий, определять причины ошибок, находить и корректно применять средства, методы и приемы их устранения; использовать творческие средства и методы физического воспитания для самосовершенствования и формирования здорового образа жизни. Владеет в совершенстве системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет в совершенстве терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.	Зачтено	90-100
Базовый	Средний уровень (хорошо)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; факторы риска, нормы и правила безопасной организации и проведения занятий физической культурой. Умеет использовать различные системы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности; оценивать эффективность занятий физической культурой; использовать методы физического воспитания для самосовершенствования и формирования здорового образа жизни. Владеет системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.	Зачтено	80-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Низкий уровень (удовлетворительно)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; методику оценки физической подготовленности.	Зачтено	70-79.9

		Умеет использовать базовые комплексы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности. Владеет базовой системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет базовой терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.		
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Не зачтено	менее 70

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации, в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования, вносятся в электронные ведомости. Таким образом они отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
К.б.н, доцент заведующий кафедрой физического воспитания и спортивной борьбы А.В. Данилов
старший преподаватель кафедры физического воспитания и спортивной борьбы К.В. Иксанова

Эксперты:
внешний
Д.п.н., профессор, заведующий кафедрой теории и методики физического воспитания и спорта Г.М Юламанова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.0.ДВ.01.ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

Б1.В0.ДВ01.01.05 ПЛАВАНИЕ

1. Целью дисциплины является – формирование способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

Индикаторы достижения универсальной компетенции:

УК – 7.1 – Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности.

УК – 7.2 – Владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Плавание» относится к вариативной части учебного плана

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методику физического воспитания и самовоспитания;
- методы и средства физической культуры;
- основы физической культуры и здорового образа жизни;
- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

Уметь: использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личностных, жизненных целей.

Владеть: навыками составления плана организации самостоятельной физической тренировки в повседневной деятельности.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Техника безопасности при занятиях физической культурой	Основы техники безопасности при выполнении физических упражнений на занятиях по плаванию.
2	Формирование предварительного представления о технике плавания и ознакомление со свойствами водной средой, через освоение погружений под воду, всплывании, лежаний, открывания глаз в воде и др., что содействует овладению навыком плавания. Ознакомление с техникой спортивных способов плавания.	Основные понятия и термины: оси тела, плоскости тела, направления движения, угол атаки, движитель, плавание, пловец. Особенности водной среды: плотность воды, гидростатическое давление, теплоемкость, теплопроводность, преломление света, распространение в воде звука и т.д. Система условий для организации двигательных действий пловца: горизонтальное положение, высокое встречное сопротивление, холод, подвижная опора. Особенности организма пловца: морфологические, физиологические, психологические. Статическое плавание. Действие сил на неподвижное в воде тело. Закон Архимеда. Плавучесть. Факторы, определяющие плавучесть Виды плавучести: горизонтальная, вертикальная. Влияние плавучести на технику плавания. Динамическое плавание. Внутренние и внешние силы, действующие на движущееся тело пловца, их взаимодействие. Правило «параллелограмма»: «вертикальная» и «горизонтальная» составляющие. Силы сопротивления. Сопротивление трения. Сопротивление волнообразования. Сопротивление вихреобразования. Активное сопротивление. Пассивное сопротивление. Параметры, определяющие сопротивление: скорость движения тела, плотность воды, миделево сечение, коэффициент обтекаемости. Методы оценки сопротивления. Зависимость сопротивления от антропометрических данных. Начальное обучение плаванию.
3	Общая физическая и специальная подготовка, имитационные упражнения.	Общая физическая подготовка (ОФП) способствует повышению функциональных возможностей, общей работоспособности, является основой (базой) для специальной подготовки и достижения высоких результатов в плаванье. Специальная физическая подготовка. Обучение специальным физическим упражнениям, направленным на освоение технических приемов и элементов в избранной сфере деятельности или виде спорта. Процесс, направленный на овладение теоретическими знаниями, двигательными умениями, навыками и способностями преимущественно необходимыми в избранном виде спорта.
4	Изучение техники «кроль на груди»	Плавание с полной координацией движений. Плавание с помощью движений одними руками. Плавание кролем с задержкой дыхания. Плавание с двусторонним дыханием. Плавание кролем на груди с помощью движений одними ногами и различным исходным положением рук (руки вытянуты вперед; одна вперед, другая -вдоль туловища; обе -вдоль туловища). Плавание с помощью движений ног и одной руки кролем, другая рука у бедра; вдох в сторону прижатой руки. Плавание кролем на груди с подменой.
5	Изучение техники «кроль на спине»	Плавание на спине с помощью одними ногами, руки вытянуты вперед, голова между рук. То же, но одна рука вытянута вперед, другая у бедра. Плавание с помощью движений одними руками. Плавание на спине с подменой. Плавание на спине с помощью одновременных гребков обеими руками и движений ногами кролем или дельфином. Плавание на спине на сцепление
6	Совершенствование «кроль на груди»	Положение тела, движение ногами, подготовительные и рабочие движения, движения руками, опорная и основная части гребка, дыхание и общая координация движений.
7	Совершенствование «кроль на спине»	Положение тела, движение ногами, подготовительные и рабочие движения, движения руками, опорная и основная части гребка, дыхание и общая координация движений
8	Изучение техники «брасс на груди»	Положение тела, движение ногами, рабочее движение, движение руками, техника погружения в воду, способы передвижения под водой
9	Изучение техники «брасс на спине»	Положение тела, движение ногами, рабочее движение, движение руками, техника погружения в воду, способы передвижения под водой
10	Совершенствование техники плавания «брасс на груди» и «брасс на спине»	Совершенствование движений ногами, рабочего движения, движений руками, техники погружения в воду, способы передвижения под водой

11	Основы прикладного плавания. Овладения навыками прикладного плавания: плавание на боку.	На занятиях применяются игры для обучения и совершенствования техники способа кроль на груди, кроль на спине, брасс, ныряние для повышения интереса к повторению знакомых упражнений, и развлечения (повышению эмоциональности, воспитанию смелости, укреплению коллектива.).
12	Изучение стартов, поворотов.	Осваиваются рациональные варианты старта с тумбочки, бортика и из воды. Старт со скольжением на дальность. Обычный открытый поворот и поворот «маятником». Закрытые повороты на спине с проносом ног по воздуху или через сторону. Повороты, применяемые в комплексном плавании при переходе с одного способа на другой
13	Учебные прыжки в воду. Изучения ныряние в длину, в глубину. Приемы транспортировки при спасание тонущих. Методы самоконтроля за функциональным состоянием организма.	Специальные упражнения до и после старта, подготовительные движения, дыхание, общая координация движений.
14	Закрепление упражнения, применяемые для обучения ныряния в длину различными способами (кролем с помощью движений одних ног, брассом с гребком до бедер, способом на боку, с движениями ногами кролем, а руками брассом.)	Специальные упражнения до и после старта, подготовительные движения, дыхание, общая координация движений.
15	Организация и проведение занятий, соревнований.	Проведение соревнований согласно правилам.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1: Техника безопасности при занятиях физической культурой.

Тема 2: Формирование предварительного представления о технике плавания и ознакомление со свойствами водной средой, через освоение погружений под воду, всплывании, лежаний, открывания глаз в воде и др., что содействует овладению навыком плавания. Ознакомление с техникой спортивных способов плавания.

Тема 3: Общая физическая и специальная подготовка, имитационные упражнения.

Тема 4: Организация и проведение занятий, соревнований.

Рекомендуемая тематика учебных занятий практического типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1: Изучение техники «кроль на груди».

Вопросы для обсуждения:

1. Плавание с полной координацией движений.
2. Плавание с помощью движений одними руками.
3. Плавание кролем с задержкой дыхания. Плавание с двусторонним дыханием.
4. Плавание кролем на груди с помощью движений одними ногами и различным исходным положением рук (руки вытянуты вперед; одна вперед, другая -вдоль туловища; обе -вдоль туловища).
5. Плавание с помощью движений ног и одной руки кролем, другая рука у бедра; вдох в сторону прижатой руки.
6. Плавание кролем на груди с подменой.

Тема 2: Изучение техники «кроль на спине».

Вопросы для обсуждения:

1. Плавание на спине с помощью одними ногами, руки вытянуты вперед, голова между рук. То же, но одна рука вытянута вперед, другая у бедра.
2. Плавание с помощью движений одними руками.

3. Плавание на спине с подменой.
4. Плавание на спине с помощью одновременных гребков обеими руками и движений ногами кролем или дельфином.
5. Плавание на спине на сцепление

Тема 3: Изучение техники «брасс на груди».

Вопросы для обсуждения:

1. Положение тела, движение ногами, рабочее движение, движение руками, техника погружения в воду, способы передвижения под водой.

Тема 4: Изучение техники «брасс на спине».

Вопросы для обсуждения:

1. Положение тела, движение ногами, рабочее движение, движение руками, техника погружения в воду, способы передвижения под водой

Тема 5: Основы прикладного плавания. Овладения навыками прикладного плавания: плавание на боку.

Вопросы для обсуждения:

1. Применение игры для обучения и совершенствования техники способа кроль на груди, кроль на спине, брасс, ныряние для повышения интереса к повторению знакомых упражнений, и развлечения (повышению эмоциональности, воспитанию смелости, укреплению коллектива.).

Тема 6: Изучение стартов, поворотов.

Вопросы для обсуждения:

1. Рациональные варианты старта с тумбочки, бортика и из воды.
2. Старт со скольжением на дальность.
3. Обычный открытый поворот и поворот «маятником». Закрытые повороты на спине с проносом ног по воздуху или через сторону.
4. Повороты, применяемые в комплексном плавании при переходе с одного способа на другой

Тема 7: Учебные прыжки в воду. Изучения ныряние в длину, в глубину. Приемы транспортировки при спасание тонущих. Методы самоконтроля за функциональным состоянием организма.

Вопросы для обсуждения:

1. Специальные упражнения до и после старта, подготовительные движения, дыхание, общая координация движений.

Требования к самостоятельной работе студентов:

- домашние задания по изучению теории при подготовке к практическим занятиям;
- индивидуальные и групповые учебно-исследовательские проекты;
- индивидуальные и групповые научно-исследовательские проекты;
- написание рефератов по предложенным темам;
- написание реферативных обзоров по предложенным темам на основе 10-15 научных статей из РИНЦ (размещены на сайте https://elibrary.ru);
- создание презентаций по предложенным темам;
- работа над научной статьёй и публикация её в сборниках научно-практических конференций и научных журналах;
- участие в научно-практических конференциях по результатам исследовательских работ (проведение исследовательской работы, написание научной статьи, подготовка тезисов выступления, презентации для сопровождения выступления).
- Самостоятельное и при помощи преподавателя составление индивидуального плана комплексов физических упражнений для формирования фигуры, укрепления здоровья, физического развития.
- Участие в городских, областных и т. д. соревнованиях.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Степанова, М.В. Плавание в системе физического воспитания студентов вузов : учебное пособие / М.В. Степанова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - 2-е. изд., доп. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. - URL:http://biblioclub.ru/ index.php?page=book&id=481808.

2. Теория и методика обучения базовым видам спорта: плавание : учебное пособие / А.С. Казызаева, О.Б. Галеева, Е.С. Жукова, М.Д. Бакшеев ; Министерство спорта Российской Федерации, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, Кафедра теории и методики плавания. - Омск : Издательство СибГУФК, 2016. - URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483291.

3. Лушпа, А.А. Плавание : учебное пособие / А.А. Лушпа. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. - 108 с. - ISBN 978-5-8353-1333-4; То же [Электронный ресурс]. - URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232770.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: «Мой офис» (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

http://www.urait.ru/

http://www.teoriya.ru/journals/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий семинарского типа - оборудованные спортивные залы, плавательный бассейн.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

Оборудование для лиц с нарушением ОДА: Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебный курс «Плавание» призван способствовать изучению теоретических и практических вопросов плавания, с демонстрацией разнообразных методологических, теоретических и технологических подходов к рассматриваемым проблемам и основные пути их решения. Изучение курса строится преимущественно на формировании педагогических знаний, на отработку проектировочных умений, овладение элементами анализа педагогических явлений и процессов. Логика изложения материала подразумевает поочередное освоение всех разделов дисциплины.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета без оценки.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в форме контрольных нормативов и тестовых заданий для зачета.

Примерные тестовые задания, для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

Программа по физическому воспитанию включает в себя следующие разделы:

а) теоретический

б) контрольный

в) самостоятельный

г) практический

Содержание учебного процесса по физическому воспитанию включает в себя следующие формы занятий:

а) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, самостоятельные занятия, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время;

б) занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время;

в) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, спортивные мероприятия во внеучебное время.

г) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, самостоятельные занятия, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время, культурно-развлекательные мероприятия.

«Здоровье» по определению Устава ВОЗ, это:

а) отсутствие болезни и физических дефектов;

б) состояние полного физического, психического и социального благополучия;

в) состояние психологического комфорта и соответствия физического развития возрастным стандартам.

На соответствие:

Установите соответствие между упражнениями и предполагаемыми результатами их применения (что они тренируют, какое качество воспитывают)

Упражнения	Результаты
Наклоны Кросс Отжимания Кувырки	Ловкость Гибкость Сила Выносливость

После прохождения медицинского обследования студенты распределяются по следующим медицинским группам – найдите соответствие

Основная - студенты с первой и частично со второй группой здоровья, физически и психологически крепкие и развитые, не имеющие заболеваний. Либо имеющие небольшие отклонения, при которых не запрещены физические нагрузки, например, небольшой избыточный вес, или незначительные аллергические реакции.

Специальная - студенты с отклонениями в состоянии здоровья постоянного или временного характера, требующими ограниченных физических нагрузок или определенных противопоказаний в применяемых средствах физической культуры. В группу включают студентов, страдающих другими заболеваниями, из-за которых в данное время необходимо значительно ограничить физическую нагрузку.

ЛФК - относят студентов, которые имеют те или иные выраженные нарушения здоровья. Такие группы должны работать непосредственно под контролем соответствующего специалиста.

Критерии оценки результатов тестирования

% верных решений (ответов)	**Шкала оценивания**
90 - 100	зачтено
80-89,9	зачтено
50-79.9	зачтено
0-50	незачтено

Примерные контрольные нормативы для проведения промежуточной аттестации.

Юноши

№	Наименование упражнений	Оценка в балах				
		5	4	3	2	1
1	Прыжок в длину с места (см.)	240	230	215	210	205
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	13	7	6	4	2
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	40	35	30	25	20
5	Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (кол-во раз).	13	10	9	7	5
6	Бег 100 м (сек)	13,5	14,8	15,1	15,5	16,0
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	65	55	45	35	25
8	Бег 3000 м (сек)	12,30	13,30	14,00	14,30	15,00
9	Бег на лыжах 5000 м (мин/сек)	23,30	25,30	26,30	27,30	28,30
10	Плавание 50 м	Без учета времени				

Девушки

№	Наименование упражнений	Оценка в балах				
		5	4	3	2	1
1	Прыжок в длину с места (см.)	195	180	170	165	160
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	16	11	8	6	4
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	35	30	25	20	15
5	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз).	14	12	10	8	6
6	Бег 100 м (сек)	16,5	17,0	17,5	17,9	18,7
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	47	40	34	30	20
8	Бег 2000 м (сек)	10,30	11,15	11,35	11,50	12,00
9	Бег на лыжах 3000 м(мин/сек)	18,00	19,30	20,20	21,00	21,30
10	Плавание 50 м	Без учета времени				

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая)	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)

			оценка	
Повышенный	Высокий уровень (отлично)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; факторы риска, нормы и правила безопасной организации и проведения занятий физической культурой; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности Умеет: использовать различные системы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности; оценивать эффективность занятий физической культурой; анализировать технику двигательных действий, определять причины ошибок, находить и корректно применять средства, методы и приемы их устранения; использовать творческие средства и методы физического воспитания для самосовершенствования и формирования здорового образа жизни. Владеет в совершенстве системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет в совершенстве терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.	Зачтено	90-100
Базовый	Средний уровень (хорошо)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; факторы риска, нормы и правила безопасной организации и проведения занятий физической культурой. Умеет использовать различные системы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности; оценивать эффективность занятий физической культурой; использовать методы физического воспитания для самосовершенствования и	Зачтено	80-89,9

		формирования здорового образа жизни. Владеет системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.		
Удовлетворительный (достаточный)	Низкий уровень (удовлетворительно)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; методику оценки физической подготовленности. Умеет использовать базовые комплексы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности. Владеет базовой системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет базовой терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.	Зачтено	70-79.9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Не зачтено	менее 70

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации, в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования, вносятся в электронные ведомости. Таким образом они отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов, основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
К.б.н, доцент заведующий кафедрой физического воспитания и спортивной борьбы А.В. Данилов
старший преподаватель кафедры физического воспитания и спортивной борьбы К.В. Иксанова

Эксперты:
внешний
Д.п.н., профессор, заведующий кафедрой теории и методики физического воспитания и спорта Г.М Юламанова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.0.ДВ.01.ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

Б1.В0.ДВ.01.06 БАСКЕТБОЛ

1. Целью дисциплины является – формирование способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

Индикаторы достижения универсальной компетенции:

УК – 7.1 – Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности.

УК – 7.2 – Владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Баскетбол» относится к вариативной части учебного плана

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методику физического воспитания и самовоспитания;
- методы и средства физической культуры;
- основы физической культуры и здорового образа жизни;
- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

Уметь: использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личностных, жизненных целей.

Владеть: навыками составления плана организации самостоятельной физической тренировки в повседневной деятельности.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Техника безопасности при занятиях физической культурой	Основы техники безопасности при выполнении физических упражнений на занятиях физической культурой
2	Общеподготовительные и специальные упражнения в баскетболе	Основные положения обучения в общеподготовительных и специальных упражнениях в баскетболе. Упражнения для подготовительной части занятия. Типичные ошибки при обучении общеподготовительных и специальных упражнений и методы их исправления.
3	Стойка баскетболиста и передвижение без мяча.	Стойка баскетболиста. Варианты стоек в зависимости от ситуации на площадке. Передвижение приставным шагом. Передвижение спиной вперед. Передвижение с ускорением. Передвижение со сменой ритма. Передвижение с резкими остановками. Передвижение с изменением траектории движения. Замедленный бег. Разбег с финальным прыжком у кольца.
4	Ведение мяча одной рукой.	Стандартное ведение мяча правой и левой рукой на месте. Ведение мяча на месте с изменением высоты отскока. Ведение мяча на месте с поворотом вправо и влево. Ведение мяча вперед. Ведение мяча вправо и влево. Ведение мяча спиной вперед. Ведение мяча бегом вперед. Ведение мяча с изменением скорости и направления движения. Ведение мяча с остановкой прыжком. Ведение мяча и остановка в два шага.
5	Ловля и передача мяча на месте.	Передача мяча двумя руками от груди на месте. Ловля мяча двумя руками. Передача мяча двумя руками с отскоком от площадки на месте. Передача мяча одной рукой от плеча на месте. Передача мяча одной рукой снизу на месте. Передача мяча одной рукой с отскоком от площадки на месте. Ловля одной рукой.
6	Ловля и передача мяча в движении.	Передача мяча двумя руками от груди в движении приставным шагом вправо и влево. Ловля двумя руками. Передача мяча двумя руками с отскоком от площадки в движении приставным шагом вправо и влево. Передача мяча одной рукой от плеча в движении приставным шагом вправо и влево. Передача мяча одной рукой снизу в движении приставным шагом вправо и влево. Передача мяча одной рукой с отскоком от площадки в движении приставным шагом вправо и влево. Ловля одной рукой. Передача мяча двумя руками с отскоком от площадки в движении приставным шагом вправо и влево. Ловля одной рукой. Передача мяча одной рукой от плеча в движении приставным шагом вправо и влево. Передача мяча одной рукой снизу в движении приставным шагом вправо и влево.
7	Броски в кольцо.	Бросок в кольцо одной рукой от плеча с места, располагаясь справа и слева от кольца с дистанции 1,5 метра. Бросок в кольцо двумя руками над головой с места, располагаясь, справа и слева от кольца с дистанции 1,5 метра. Бросок в кольцо одной рукой от плеча с места, располагаясь по центру с дистанции 1,5 метра. Бросок в кольцо двумя руками над головой с места, располагаясь по центру с дистанции 1,5 метра. Бросок в кольцо одной рукой от плеча с места с линии штрафного броска. Бросок в кольцо двумя руками над головой с места с линии штрафного броска. Бросок мяча после остановки прыжком. Бросок мяча после остановки в два шага. Бросок мяча после ведения и двух шагов.
8	Тактика в нападении.	Быстрый прорыв. Длительный розыгрыш.
9	Освоение тактики в защите.	Зонная защита. Персональная защита.
10	Совершенствование тактики в защите.	Зонная защита 2\3. Зонная защита 2\1\2. Зонная защита 3\2. Игра в баскетбол.
11	Комбинации игры в нападении.	Игровые взаимодействия без продвижения к кольцу. Игровые взаимодействия с продвижением к кольцу. Игра в баскетбол.
12	Комбинации игры в защите.	Игровые взаимодействия в ответ на атаку без продвижения к кольцу. Игровые взаимодействия в ответ на атаку с продвижением к кольцу. Игра в баскетбол.
13	Атака 5 в 4	Расположение и действия игроков атакующей команды для совершения броска по кольцу. Расположение и действия игроков защищающейся команды для срыва броска по кольцу. Расположение и действия игроков атакующей команды для совершения подбора после броска по кольцу. Расположение и действия игроков защищающейся команды для совершения подбора после броска по кольцу. Контратака. Игра в баскетбол.
14	Атака 4 в 3	Расположение и действия игроков атакующей команды для совершения броска по кольцу. Расположение и действия игроков защищающейся команды для срыва броска по кольцу. Расположение и действия игроков атакующей команды для

		совершения подбора после броска по кольцу. Расположение и действия игроков защищающейся команды для совершения подбора после броска по кольцу. Контратака. Игра в баскетбол.
15	Атака 3 в 2	Расположение и действия игроков атакующей команды для совершения броска по кольцу. Расположение и действия игроков защищающейся команды для срыва броска по кольцу. Расположение и действия игроков атакующей команды для совершения подбора после броска по кольцу. Расположение и действия игроков защищающейся команды для совершения подбора после броска по кольцу. Контратака. Игра в баскетбол.
16	Атака 2 в 2	Расположение и действия игроков атакующей команды для совершения броска по кольцу. Расположение и действия игроков защищающейся команды для срыва броска по кольцу. Расположение и действия игроков атакующей команды для совершения подбора после броска по кольцу. Расположение и действия игроков защищающейся команды для совершения подбора после броска по кольцу. Контратака. Игра в баскетбол.
17	Атака 2 в 3	Расположение и действия игроков атакующей команды для совершения броска по кольцу. Расположение и действия игроков защищающейся команды для срыва броска по кольцу. Расположение и действия игроков атакующей команды для совершения подбора после броска по кольцу. Расположение и действия игроков защищающейся команды для совершения подбора после броска по кольцу. Контратака. Игра в баскетбол.
18	Атака 3 в 4	Расположение и действия игроков атакующей команды для совершения броска по кольцу. Расположение и действия игроков защищающейся команды для срыва броска по кольцу. Расположение и действия игроков атакующей команды для совершения подбора после броска по кольцу. Расположение и действия игроков защищающейся команды для совершения подбора после броска по кольцу. Контратака. Игра в баскетбол.
19	Атака 4 в 5	Расположение и действия игроков атакующей команды для совершения броска по кольцу. Расположение и действия игроков защищающейся команды для срыва броска по кольцу. Расположение и действия игроков атакующей команды для совершения подбора после броска по кольцу. Расположение и действия игроков защищающейся команды для совершения подбора после броска по кольцу. Контратака. Игра в баскетбол.
20	Атака 5 в 5	Расположение и действия игроков атакующей команды для совершения броска по кольцу. совершения подбора после броска по кольцу. Контратака. Игра в баскетбол.
21	Атака после штрафного броска.	Расположение и действия игроков для атаки добивания после штрафного броска. Расположение и действия игроков для подбора мяча и недопущение добивания после штрафного броска. Расположение и действия игроков для контратаки после штрафного броска быстрым прорывом. Расположение и действия игроков для ликвидации угрозы контратаки после штрафного броска быстрым прорывом. Игра в баскетбол.
22	Атака на последних секундах.	Расположение и действия игроков для атаки на последних секундах после введения мяча в игру. Расположение и действия игроков для срыва атаки на последних секундах после введения мяча в игру. Игра в баскетбол
23	Совершенствование техники броска мяча в кольцо со штрафной линии	Бросок в кольцо одной рукой от плеча с места с линии штрафного броска.
24	Совершенствование техники броска мяча в кольцо с 3-х очковой линии	Бросок в кольцо одной рукой от плеча с места с 3-х- очковой линии.
25	Совершенствование техники ведения мяча одной рукой	Стандартное ведение мяча правой и левой рукой на месте. Ведение мяча на месте с изменением высоты отскока. Ведение мяча на месте с поворотом вправо и влево. Ведение мяча вперед. Ведение мяча вправо и влево. Ведение мяча спиной вперед. Ведение мяча бегом вперед. Ведение мяча с изменением скорости и направления движения. Ведение мяча с остановкой прыжком. Ведение мяча и остановка в два шага.
26	Совершенствование техники ловли и передачи мяча на месте	Передача мяча двумя руками от груди на месте. Ловля мяча двумя руками. Передача мяча двумя руками с отскоком от площадки на месте. Передача мяча

		одной рукой от плеча на месте. Передача мяча одной рукой снизу на месте. Передача мяча одной рукой с отскоком от площадки на месте. Ловля одной рукой.
27	Совершенствование техники ловли и передачи мяча в движении	Передача мяча двумя руками от груди в движении приставным шагом вправо и влево. Ловля двумя руками. Передача мяча двумя руками с отскоком от площадки в движении приставным шагом вправо и влево. Передача мяча одной рукой от плеча в движении приставным шагом вправо и влево. Передача мяча одной рукой снизу в движении приставным шагом вправо и влево. Передача мяча одной рукой с отскоком от площадки в движении приставным шагом вправо и влево. Ловля одной рукой. Передача мяча двумя руками с отскоком от площадки в движении приставным шагом вправо и влево. Ловля одной рукой. Передача мяча одной рукой от плеча в движении приставным шагом вправо и влево. Передача мяча одной рукой снизу в движении приставным шагом вправо и влево.
28	Правила соревнований	Правила соревнований регламентированные Федерацией баскетбола Российской Федерации
29	Игра по правилам.	Игра в баскетбол по основным правилам игры.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1: Техника безопасности при занятиях физической культурой.

Тема 2: Общеподготовительные и специальные упражнения в баскетболе.

Рекомендуемая тематика учебных занятий практического типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1: Стойка баскетболиста и передвижение без мяча.

Вопросы для обсуждения:

1. Варианты стоек в зависимости от ситуации на площадке.
2. Передвижение приставным шагом.
3. Передвижение спиной вперед.
4. Передвижение с ускорением.
5. Передвижение со сменой ритма.
6. Передвижение с резкими остановками. Передвижение с изменением траектории движения.
7. Замедленный бег.
8. Разбег с финальным прыжком у кольца.

Тема 2: Ведение мяча одной рукой.

Вопросы для обсуждения:

1. Стандартное ведение мяча правой и левой рукой на месте.
2. Ведение мяча на месте с изменением высоты отскока.
3. Ведение мяча на месте с поворотом вправо и влево.
4. Ведение мяча вперед.
5. Ведение мяча вправо и влево.
6. Ведение мяча спиной вперед.
7. Ведение мяча бегом вперед.
8. Ведение мяча с изменением скорости и направления движения.
9. Ведение мяча с остановкой прыжком.
10. Ведение мяча и остановка в два шага.

Тема 3: Ловля и передача мяча на месте.

Вопросы для обсуждения:

1. Передача мяча двумя руками от груди на месте.
2. Ловля мяча двумя руками.
3. Передача мяча двумя руками с отскоком от площадки на месте.
4. Передача мяча одной рукой от плеча на месте.
5. Передача мяча одной рукой снизу на месте.

6. Передача мяча одной рукой с отскоком
от площадки на месте. Ловля одной рукой.

Тема 4: Ловля и передача мяча в движении.

Вопросы для обсуждения:

1. Передача мяча двумя руками от груди в движении приставным шагом вправо и влево. Ловля двумя руками.
2. Передача мяча двумя руками с отскоком от площадки в движении приставным шагом вправо и влево. Передача мяча одной рукой от плеча в движении приставным шагом вправо и влево. Передача мяча одной рукой снизу в движении приставным шагом вправо и влево. Передача мяча одной рукой с отскоком от площадки в движении приставным шагом вправо и влево.
3. Ловля одной рукой. Передача мяча двумя руками с отскоком от площадки в движении приставным шагом вправо и влево.
4. Ловля одной рукой. Передача мяча одной рукой от плеча в движении приставным шагом вправо и влево. Передача мяча одной рукой снизу в движении приставным шагом вправо и влево.

Тема 5: Броски в кольцо.

Вопросы для обсуждения:

1. Бросок в кольцо одной рукой от плеча с места, располагаясь справа и слева от кольца с дистанции 1,5 метра.
2. Бросок в кольцо двумя руками над головой с места, располагаясь, справа и слева от кольца с дистанции 1,5 метра.
3. Бросок в кольцо одной рукой от плеча с места, располагаясь по центру с дистанции 1,5 метра.
4. Бросок в кольцо двумя руками над головой с места, располагаясь по центру с дистанции 1,5 метра.
5. Бросок в кольцо одной рукой от плеча с места с линии штрафного броска.
6. Бросок в кольцо двумя руками над головой с места с линии штрафного броска. Бросок мяча после остановки прыжком. Бросок мяча после остановки в два шага. Бросок мяча после ведения и двух шагов.

Тема 6: Тактика в нападении.

Вопросы для обсуждения:

1. Быстрый прорыв.
2. Длительный розыгрыш.

Тема 7: Освоение тактики в защите.

Вопросы для обсуждения:

1. Зонная защита.
2. Персональная защита.

Тема 8: Совершенствование тактики в защите.

Вопросы для обсуждения:

1. Зонная защита 2\3.
2. Зонная защита 2\1\2.
3. Зонная защита 3\2.

Тема 9: Комбинации игры в нападении.

Вопросы для обсуждения:

1. Игровые взаимодействия в ответ на атаку без продвижения к кольцу.
2. Игровые взаимодействия в ответ на атаку с продвижением к кольцу.

Тема 10: Комбинации игры в защите.

Вопросы для обсуждения:

1. Игровые взаимодействия в ответ на атаку без продвижения к кольцу.
2. Игровые взаимодействия в ответ на атаку с продвижением к кольцу.

Требования к самостоятельной работе студентов:

- домашние задания по изучению теории при подготовке к практическим занятиям;
- индивидуальные и групповые учебно-исследовательские проекты;
- индивидуальные и групповые научно-исследовательские проекты;
- написание реферативных обзоров по предложенным темам на основе 10-15 научных статей из РИНЦ (размещены на сайте https://elibrary.ru);
- создание презентаций по предложенным темам;
- работа над научной статьёй и публикация её в сборниках научно-практических конференций и научных журналах;
- участие в научно-практических конференциях по результатам исследовательских работ (проведение исследовательской работы, написание научной статьи, подготовка тезисов выступления, презентации для сопровождения выступления).
- Самостоятельное и при помощи преподавателя составление индивидуального плана комплексов физических упражнений для формирования фигуры, укрепления здоровья, физического развития.
- Участие в городских, областных и т. д. соревнованиях.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Баскетбол для учителя физической культуры [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.Р. Валиахметов [и др.]. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2014.- Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/72504.

2. Ковыршина, Е.Ю. Разновидности спортивных игр: учебное пособие. - Омск : Издательство СибГУФК, 2017. URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483444.

3. Баскетбол: основы обучения техническим приемам игры в нападении : учебно-методическое пособие / сост. Д.П. Адейеми, О.Н. Сулейманова ; Министерство образования и

науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. – Режим доступа: URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275631.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: «Мой офис» (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

http://www.urait.ru/

http://www.teoriya.ru/journals/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий семинарского типа - оборудованные спортивные залы.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

Оборудование для лиц с нарушением ОДА: Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебный курс «Баскетбол» призван способствовать изучению теоретических и практических вопросов игры в баскетбол, с демонстрацией разнообразных методологических, теоретических и технологических подходов к рассматриваемым проблемам и основные пути их решения. Изучение курса строится преимущественно на формировании педагогических знаний, на отработку проектировочных умений, овладение элементами анализа педагогических явлений и процессов. Логика изложения материала подразумевает поочередное освоение всех разделов дисциплины.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета без оценки.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в форме контрольных нормативов и тестовых заданий для зачета.

Примерные тестовые задания, для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

Программа по физическому воспитанию включает в себя следующие разделы:

а) теоретический

б) контрольный

в) самостоятельный

г) практический

Содержание учебного процесса по физическому воспитанию включает в себя следующие формы занятий:

а) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, самостоятельные занятия, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время;

б) занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время;

в) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, спортивные мероприятия во внеучебное время.

г) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, самостоятельные занятия, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время, культурно-развлекательные мероприятия.

«Здоровье» по определению Устава ВОЗ, это:

а) отсутствие болезни и физических дефектов;

б) состояние полного физического, психического и социального благополучия;

в) состояние психологического комфорта и соответствия физического развития возрастным стандартам.

На соответствие:

Установите соответствие между упражнениями и предполагаемыми результатами их применения (что они тренируют, какое качество воспитывают)

Упражнения	Результаты
Наклоны Кросс Отжимания Кувырки	Ловкость Гибкость Сила Выносливость

После прохождения медицинского обследования студенты распределяются по следующим медицинским группам – найдите соответствие

Основная - студенты с первой и частично со второй группой здоровья, физически и психологически крепкие и развитые, не имеющие заболеваний, либо имеющие небольшие отклонения, при которых не запрещены физические нагрузки, например, небольшой избыточный вес, или незначительные аллергические реакции.

Специальная - студенты с отклонениями в состоянии здоровья постоянного или

временного характера, требующими ограниченных физических нагрузок или определенных противопоказаний в применяемых средствах физической культуры. В группу включают студентов, страдающих другими заболеваниями, из-за которых в данное время необходимо значительно ограничить физическую нагрузку.

ЛФК - относят студентов, которые имеют те или иные выраженные нарушения здоровья. Такие группы должны работать непосредственно под контролем соответствующего специалиста.

Критерии оценки результатов тестирования

% верных решений (ответов)	**Шкала оценивания**
90 - 100	зачтено
80-89,9	зачтено
50-79.9	зачтено
0-50	незачтено

Примерные контрольные нормативы для проведения промежуточной аттестации.
Юноши

№	**Наименование упражнений**	**Оценка в балах**				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**
1	Прыжок в длину с места (см.)	240	230	215	210	205
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	13	7	6	4	2
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	40	35	30	25	20
5	Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (кол-во раз).	13	10	9	7	5
6	Бег 100 м (сек)	13,5	14,8	15,1	15,5	16,0
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	65	55	45	35	25
8	Бег 3000 м (сек)	12,30	13,30	14,00	14,30	15,00
9	Бег на лыжах 5000 м (мин/сек)	23,30	25,30	26,30	27,30	28,30
10	Плавание 50 м	Без учета времени				

Девушки

№	**Наименование упражнений**	**Оценка в балах**				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**
1	Прыжок в длину с места (см.)	195	180	170	165	160
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	16	11	8	6	4
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	35	30	25	20	15
5	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз).	14	12	10	8	6
6	Бег 100 м (сек)	16,5	17,0	17,5	17,9	18,7
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	47	40	34	30	20
8	Бег 2000 м (сек)	10,30	11,15	11,35	11,50	12,00

9	Бег на лыжах 3000 м(мин/сек)	18,00	19,30	20,20	21,00	21,30
10	Плавание 50 м	Без учета времени				

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Высокий уровень (отлично)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; факторы риска, нормы и правила безопасной организации и проведения занятий физической культурой; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности Умеет: использовать различные системы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности; оценивать эффективность занятий физической культурой; анализировать технику двигательных действий, определять причины ошибок, находить и корректно применять средства, методы и приемы их устранения; использовать творческие средства и методы физического воспитания для самосовершенствования и формирования здорового образа жизни. Владеет в совершенстве системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет в совершенстве терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.	Зачтено	90-100

Базовый	Средний уровень (хорошо)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; факторы риска, нормы и правила безопасной организации и проведения занятий физической культурой. Умеет использовать различные системы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности; оценивать эффективность занятий физической культурой; использовать методы физического воспитания для самосовершенствования и формирования здорового образа жизни. Владеет системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.	Зачтено	80-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Низкий уровень (удовлетворительно)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; методику оценки физической подготовленности. Умеет использовать базовые комплексы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности. Владеет базовой системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет базовой терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.	Зачтено	70-79.9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Не зачтено	менее 70

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации, в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования, вносятся в электронные ведомости. Таким образом они отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета.

Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
К.б.н, доцент заведующий кафедрой физического воспитания и спортивной борьбы А.В. Данилов
старший преподаватель кафедры физического воспитания и спортивной борьбы К.В. Иксанова

Эксперты:
внешний
Д.п.н., профессор, заведующий кафедрой теории и методики физического воспитания и спорта Г.М Юламанова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.0.ДВ.01.ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

Б1.В0.ДВ.01.07 ВОЛЕЙБОЛ

1. Целью дисциплины является – формирование способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

Индикаторы достижения универсальной компетенции:

УК – 7.1 – Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности.

УК – 7.2 – Владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья.

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Волейбол» относится к вариативной части учебного плана

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методику физического воспитания и самовоспитания;
- методы и средства физической культуры;
- основы физической культуры и здорового образа жизни;
- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

Уметь: использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личностных, жизненных целей.

Владеть: навыками составления плана организации самостоятельной физической тренировки в повседневной деятельности.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

	Наименование раздела дисциплины	**Содержание раздела**
1	Техника безопасности при занятиях физической культурой	Основы техники безопасности при выполнении физических упражнений на занятиях физической культурой
2	Общеподготовительные и специальные упражнения в волейболе	Основные положения обучения в общеподготовительных и специальных упражнениях В волейболе. Упражнения для подготовительной части занятия. Типичные ошибки при обучении общеподготовительных и специальных упражнений и методы их исправления.
3	Стойка волейболиста и передвижение по площадке	Стойки волейболиста. Варианты стоек в зависимости от ситуации на площадке. Передвижение приставным шагом. Передвижение спиной вперед. Передвижение с ускорением. Передвижение со сменой ритма. Передвижение с резкими остановками. Передвижение с изменением траектории движения. Замедленный бег. Разбег с финальным прыжком у сетки.
4	Верхняя и нижняя подачи	Выполнение техники подачи - подбрасывание мяча. Исправление ошибок при подаче. Для выполнения подачи необходимо соблюдать следующие условия: – траектория движения мяча снизу-вверх должна быть возможно ближе к вертикальной, для чего кисть при подбрасывании во всех положениях параллельна опоре; –подбрасывание мяча необходимо выполнять плавным движением руки с постепенным нарастанием скорости - это способствует оптимальному регулированию формы траектории и высоты подбрасывания мяча.
5	Верхняя и нижняя передачи мяча	Верхняя и нижняя передачи мяча как основа нападающих действий. Техника верхней и нижней передачи мяча. Обучение верхней и нижней передаче мяча: имитация верхней и нижней передачи стоя, после перемещения вправо, влево, вперед, назад. Верхняя передача мяча: на месте, над собой, в ограниченном пространстве, в парах, в парах после перемещения, в групповых упражнениях, через сетку. Совершенствование навыка. Учебная игра.
6	Перемещение к месту встречи с мячом, вынос рук	Перемещения по игровой площадке приставным, скрестным, обычным шагом, боком, скачком, прыжками и их сочетаниями с выносом рук вперед для приема мяча. Отработка движений волейболиста в нападении и защите. Перемещение в защите и нападении по площадке. Техника падения: перекатом на спину, переднее падение перекатом на бок, переднее падение «рыбкой». Учебная игра.
7	Подача в прыжке	Подача в прыжке (силовая подача) – технический прием, с его помощью игроком мяч вводится в игру. Выполняется с трех шагов аналогично верхней подачи с резким и сильным ударом по мячу в прыжке. Корректировка ошибок при подаче с прыжка: «подброс – разброс» - разный по высоте и направлению подброс мяча, плохой зрительный контроль за мячом в момент удара, длительное

		сопровождение мяча кистью, несовпадение линии разбега подающего и траектории полёта мяча.
8	Прием мяча одной рукой с последующим падением	Отработка акробатических упражнений: перекаты и кувырки, упражнения с набивным мячом. Ловля набивного мяча в низкой стойке и перекат назад на спину, с выпадом правой ногой вперед-вправо (левой вперед-влево) и перекатом в сторону на бедро и спину.
9	Освоение нападающего удара	Отработка элементов нападающего удара: разбег, толчок, прыжок и удар по мячу. Отработка силовых упражнений: напрыгивания на скамью, различные выпрыгивания вверх с подтягиванием коленей к груди, запрыгивания на тумбу с места или с 2-3 шагов, имитация нападающего удара с ударом по мячу.
10	Одиночная блокировка нападающего удара	Отработка элементов одиночной блокировки: изучение игры нападающих противника; выбор места для блокирования до подачи; ориентировка по игрокам противника, делающим первую и вторую передачи; ориентировка по полету мяча (выбор места для прыжка); ориентировка по действиям нападающего и принятие решения; этап собственного блокирования; заключительная часть одиночного блокирования.
11	Парная блокировка нападающего удара	Отработка элементов парного блокирования: согласование действий с партнером по команде; -изучение игры нападающих противника; выбор места для блокирования до подачи; ориентировка по игрокам противника, делающим первую и вторую передачи; - ориентировка по полету мяча (выбор места для прыжка); ориентировка по действиям нападающего и принятие решения; этап собственного блокирования; -заключительная часть парного блокирования.
12	Приём мяча сверху двумя руками с последующим падением на спину	Отработка элементов приёма мяча с падением и перекатом на спину.
13	Совершенствование верхней и нижней передачи	Совершенствование верхней и нижней передачи мяча: имитация верхней и нижней передачи стоя, после перемещения вправо, влево, вперед, назад. Верхняя передача мяча: на месте, над собой, в ограниченном пространстве, в парах, в парах после перемещения, в групповых упражнениях, через сетку. Учебная игра.
14	Совершенствование перемещений с выносом рук	Совершенствование перемещения по игровой площадке приставным, скрестным, обычным шагом, боком, скачком, прыжками и их сочетаниями с выносом рук вперед для приема мяча. Отработка движений волейболиста в нападении и защите. Перемещение в защите и нападении по площадке, перемещение вдоль сетки с партнером с поднятыми руками над головой и отработкой приема блокирования. Техника падения: перекатом на спину, переднее падение перекатом на бок, переднее падение «рыбкой». Учебная игра.
15	Совершенствование верхней и нижней «прямой» и «боковой» подачи	Совершенствование техники подачи: подбрасывание мяча, траектории движения мяча снизу-вверх. Исправление ошибок при подаче.

16	Обучение отбиванию мяча кулаком от верхнего края сетки	Отработка ударных движений выполняемых короткими толчкообразными отбиваниями мяча с подниманием руки вверх и выпрямлением ее в локтевом суставе. Перебивание мяча тыльной стороной кулака на противоположную сторону площадки.
17	Комбинации игры в нападении	Отработка комбинаций в нападении: командные тактические действия (системы игры), групповые тактические действия (тактические комбинации), а также индивидуальные тактические действия при использовании всех технических средств ведения игры.
18	Комбинации игры в защите	Отработка комбинаций в защите: командные тактические действия (системы игры), групповые тактические действия (тактические комбинации), а также индивидуальные тактические действия при использовании всех технических средств ведения игры. Действия команды в защите определяются тремя основными моментами состояния игры: приема подачи, приема атакующего (нападающего) удара или отскочившего мяча от блока соперника (страховка атакующего игрока).
19	Совершенствование тактики игры в защите	Совершенствование тактики игры в защите включает командные, групповые и индивидуальные тактические действия. Отработка приёма-подачи, атакующего удара.
20	Обучение прямому нападающему удару, совершенствование навыка	Совершенствование нападающего удара в прыжке после разбега с перебрасыванием мяча одной рукой выше края сетки на сторону команды соперника. Учебная игра.
21	Совершенствование одиночного блокирования	Совершенствование процесса одиночного (индивидуального) блокирования: изучение игры нападающих противника; выбор места для блокирования до подачи; ориентировка по игрокам противника, делающим первую и вторую передачи; ориентировка по полету мяча (выбор места для прыжка); ориентировка по действиям нападающего и принятые решения; этап собственного блокирования; заключительная часть блокирования.
22	Техника нападения и защиты	Совершенствование техники нападения: прямой нападающий удар, боковой нападающий удар, борьба против блока. Совершенствование техники защиты: прием мяча снизу двумя руками в опоре и в падении, «прием мяча снизу одной рукой в опоре», «Прием мяча одной рукой снизу в падении». Блокирование; «Блок зонный», «Ловящий блок».
23	Совершенствование отбивания мяча кулаком от верхнего края сетки	Совершенствование ударных движений выполняемых короткими толчкообразными отбиваниями мяча с подниманием руки вверх и выпрямлением ее в локтевом суставе. Перебивание мяча тыльной стороной кулака на противоположную сторону площадки.
24	Совершенствование прямого нападающего удара	Совершенствование нападающего удара: нападающий удар у стены, в парах, в прыжке через сетку с собственного набрасывания мяча, через сетку в один, два, три шага, через сетку из зоны 4 после передачи из зоны 3, из зоны 2 после передачи из зоны 3

25	Отработка техники игры в волейбол	Расстановка игроков на площадке. Расстановка игроков в защите: «углом вперед», «углом назад».Расстановка игроков в нападении с одним и двумя пасующими, скидка мяча на блок. Техника взаимодействия игроков в защите: постановка одиночного и группового блокирования. Учебная игра.
26	Тактика игры в защите	Отработка тактики в защите: командные тактические действия (системы игры), групповые тактические действия (тактические комбинации), а также индивидуальные тактические действия при использовании всех технических средств ведения игры. Действия команды в защите определяются тремя основными моментами состояния игры: приема подачи, приема атакующего (нападающего) удара или отскочившего мяча от блока соперника (страховка атакующего игрока). Учебная игра.
27	Тактика игры в нападении	Отработка тактики в нападении: командные тактические действия (системы игры), групповые тактические действия (тактические комбинации), а также индивидуальные тактические действия при использовании всех технических средств ведения игры. Учебная игра
28	Совершенствование изученных приемов в учебных играх	Организация и проведение двусторонней игры в волейбол. Правила игры. Организация блиц-турниров по волейболу в учебной группе.
29	Игра по правилам	Проведение игры по правилам волейбола, установленными 35-м Конгрессом ФИВБ 2016. Расстановка игроков на площадке. Расстановка игроков в защите.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1: Техника безопасности при занятиях физической культурой.

Тема 2: Общеподготовительные и специальные упражнения в волейболе.

Рекомендуемая тематика учебных занятий практического типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1: Стойка волейболиста и передвижение по площадке.

Вопросы для обсуждения:

1. Стойки волейболиста. Варианты стоек в зависимости от ситуации на площадке.
2. Передвижение приставным шагом.
3. Передвижение спиной вперед.
4. Передвижение с ускорением.
5. Передвижение со сменой ритма.
6. Передвижение с резкими остановками.
7. Передвижение с изменением траектории движения.
8. Замедленный бег. Разбег с финальным прыжком у сетки.

Тема 2: Подачи и передачи мяча.

Вопросы для обсуждения:

1. Верхняя и нижняя передачи мяча как основа нападающих действий.

2. Техника верхней и нижней передачи мяча. Обучение верхней и нижней передаче мяча: имитация верхней и нижней передачи стоя, после перемещения вправо, влево, вперед, назад. Верхняя передача мяча: на месте, над собой, в ограниченном пространстве, в парах, в парах после

перемещения, в групповых упражнениях, через сетку.

Тема 3: Перемещение к месту встречи с мячом, вынос рук.

Вопросы для обсуждения:

1. Перемещения по игровой площадке приставным, скрестным, обычным шагом, боком, скачком, прыжками и их сочетаниями с выносом рук вперед для приема мяча. Отработка движений волейболиста в нападении и защите.

2. Перемещение в защите и нападении по площадке. Техника падения: перекатом на спину, переднее падение перекатом на бок, переднее падение «рыбкой».

Тема 4: Подача в прыжке.

Вопросы для обсуждения:

1. Подача в прыжке (силовая подача).

Требования к самостоятельной работе студентов:

- домашние задания по изучению теории при подготовке к практическим занятиям;
- индивидуальные и групповые учебно-исследовательские проекты;
- индивидуальные и групповые научно-исследовательские проекты;
- написание реферативных обзоров по предложенным темам на основе 10-15 научных статей из РИНЦ (размещены на сайте https://elibrary.ru);
- создание презентаций по предложенным темам;
- работа над научной статьёй и публикация её в сборниках научно-практических конференций и научных журналах;
- участие в научно-практических конференциях по результатам исследовательских работ (проведение исследовательской работы, написание научной статьи, подготовка тезисов выступления, презентации для сопровождения выступления).
- Самостоятельное и при помощи преподавателя составление индивидуального плана комплексов физических упражнений для формирования фигуры, укрепления здоровья, физического развития.
- Участие в городских, областных и т. д. соревнованиях.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом

требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Волейбол: теория и практика [Электронный ресурс]: учебник. — Электрон. дан. — Москва, 2016. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/97427.

2. Фомин, Е.В. Волейбол. Начальное обучение [Электронный ресурс] / Е.В. Фомин, Л.В. Булыкина. — Электрон. дан. — Москва : , 2015. — 88 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/97428.

3. Ковыршина, Е.Ю. Разновидности спортивных игр : учебное пособие / Е.Ю. Ковыршина, Ю.Н. Эртман, В.Ф. Кириченко ; Министерство спорта Российской Федерации, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, Кафедра теории и методики спортивных игр. - Омск : Издательство СибГУФК, 2017. - 108 с.: ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483444.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: «Мой офис» (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

http://www.urait.ru/

http://www.teoriya.ru/journals/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий семинарского типа - оборудованные спортивные залы.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

Оборудование для лиц с нарушением ОДА: Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебный курс «Волейбол» призван способствовать изучению теоретических и практических вопросов игры в волейбол, с демонстрацией разнообразных методологических, теоретических и технологических подходов к рассматриваемым проблемам и основные пути их решения. Изучение курса строится преимущественно на формировании педагогических знаний, на отработку проектировочных умений, овладение элементами анализа педагогических явлений и процессов. Логика изложения материала подразумевает поочередное освоение всех разделов дисциплины.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета без оценки.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в форме контрольных нормативов и тестовых заданий для зачета.

Примерные тестовые задания, для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

Программа по физическому воспитанию включает в себя следующие разделы:

а) теоретический

б) контрольный

в) самостоятельный

г) практический

Содержание учебного процесса по физическому воспитанию включает в себя следующие формы занятий:

а) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, самостоятельные занятия, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время;

б) занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время;

в) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, спортивные мероприятия во внеучебное время.

г) учебно-практические занятия, занятия в спортивных секциях, физические упражнения в режиме рабочего дня, самостоятельные занятия, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия во внеучебное время, культурно-развлекательные мероприятия.

«Здоровье» по определению Устава ВОЗ, это:

а) отсутствие болезни и физических дефектов;

б) состояние полного физического, психического и социального благополучия;

в) состояние психологического комфорта и соответствия физического развития возрастным стандартам.

На соответствие:

Установите соответствие между упражнениями и предполагаемыми результатами их применения (что они тренируют, какое качество воспитывают)

Упражнения	Результаты
Наклоны Кросс Отжимания Кувырки	Ловкость Гибкость Сила Выносливость

После прохождения медицинского обследования студенты распределяются по следующим медицинским группам – найдите соответствие

Основная - студенты с первой и частично со второй группой здоровья, физически и психологически крепкие и развитые, не имеющие заболеваний, либо имеющие небольшие отклонения, при которых не запрещены физические нагрузки, например, небольшой избыточный вес, или незначительные аллергические реакции.

Специальная - студенты с отклонениями в состоянии здоровья постоянного или временного характера, требующими ограниченных физических нагрузок или определенных противопоказаний в применяемых средствах физической культуры. В группу включают студентов, страдающих другими заболеваниями, из-за которых в данное время необходимо значительно ограничить физическую нагрузку.

ЛФК - относят студентов, которые имеют те или иные выраженные нарушения здоровья. Такие группы должны работать непосредственно под контролем соответствующего специалиста.

Критерии оценки результатов тестирования

% верных решений (ответов)	**Шкала оценивания**
90 - 100	зачтено
80-89,9	зачтено
50-79.9	зачтено
0-50	незачтено

Примерные контрольные нормативы для проведения промежуточной аттестации.

Юноши

№	**Наименование упражнений**	**Оценка в балах**				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**
1	Прыжок в длину с места (см.)	240	230	215	210	205
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	13	7	6	4	2
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	40	35	30	25	20
5	Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (кол-во раз).	13	10	9	7	5
6	Бег 100 м (сек)	13,5	14,8	15,1	15,5	16,0
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	65	55	45	35	25
8	Бег 3000 м (сек)	12,30	13,30	14,00	14,30	15,00
9	Бег на лыжах 5000 м (мин/сек)	23,30	25,30	26,30	27,30	28,30
10	Плавание 50 м	Без учета времени				

Девушки

№	**Наименование упражнений**	**Оценка в балах**				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**
1	Прыжок в длину с места (см.)	195	180	170	165	160
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	16	11	8	6	4
3	Прыжки через скакалку (30 сек)	80	75	70	65	60
4	Приседание (30 сек)	35	30	25	20	15
5	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз).	14	12	10	8	6

6	Бег 100 м (сек)	16,5	17,0	17,5	17,9	18,7
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	47	40	34	30	20
8	Бег 2000 м (сек)	10,30	11,15	11,35	11,50	12,00
9	Бег на лыжах 3000 м(мин/сек)	18,00	19,30	20,20	21,00	21,30
10	Плавание 50 м	Без учета времени				

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Высокий уровень (отлично)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; факторы риска, нормы и правила безопасной организации и проведения занятий физической культурой; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности Умеет: использовать различные системы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности; оценивать эффективность занятий физической культурой; анализировать технику двигательных действий, определять причины ошибок, находить и корректно применять средства, методы и приемы их устранения; использовать творческие средства и методы физического воспитания для самосовершенствования и формирования здорового образа жизни. Владеет в совершенстве системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и	Зачтено	90-100

		укрепление здоровья; Владеет в совершенстве терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.		
Базовый	Средний уровень (хорошо)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; факторы риска, нормы и правила безопасной организации и проведения занятий физической культурой. Умеет использовать различные системы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности; оценивать эффективность занятий физической культурой; использовать методы физического воспитания для самосовершенствования и формирования здорового образа жизни. Владеет системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.	Зачтено	80-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Низкий уровень (удовлетворительно)	Знает цели и задачи физической подготовки; современные системы физических упражнений и технику их выполнения; методику оценки физической подготовленности. Умеет использовать базовые комплексы физических упражнений с учетом возрастных, половых и индивидуальных возможностей, состояния здоровья, уровня физической подготовленности. Владеет базовой системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; Владеет базовой терминологией, применяемой в физической культуре и различных видах спорта.	Зачтено	70-79.9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Не зачтено	менее 70

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации, в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования, вносятся в электронные ведомости. Таким образом они отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:
К.б.н, доцент заведующий кафедрой физического воспитания и спортивной борьбы А.В. Данилов
старший преподаватель кафедры физического воспитания и спортивной борьбы К.В. Иксанова

Эксперты:
внешний
Д.п.н., профессор, заведующий кафедрой теории и методики физического воспитания и спорта Г.М Юламанова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

ФТД.В.01 Адаптивный курс для лиц с ограниченными возможностями здоровья

по всем направлениям

для всех направленностей (профилей)

квалификация выпускника:
Бакалавр

1. Целью дисциплины является:

- формирование универсальной компетенции:

– Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6):

- индикаторы достижения:

- Оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6.1);

- Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития (УК-6.2)

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Адаптивный курс для лиц с ограниченными возможностями здоровья» относится к факультативам.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– теоретико-методологические основы самоорганизации, саморазвития, самореализации; основные способы проведения самооценки, корректировки и совершенствования на этой основе собственной деятельности; рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.);

– ресурсы для совершенствования своей деятельности (временные и иные).

Уметь:

– использовать рефлексивные методы в процессе оценки собственных разнообразных ресурсов;

– определять приоритеты собственной деятельности на основе самооценки; выстраивать план достижения приоритетов собственной деятельности (формулировать цели, определять способы совершенствования собственной деятельности определяя пути достижения цели с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и

планируемых результатов), реализовывать приоритеты собственной деятельности согласно плану саморазвития;

– оценивать эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности.

Владеть:

– способностью принимать решения по проблемам самоорганизации и саморазвития на уровне собственной профессиональной деятельности;

– навыками планирования собственной профессиональной деятельности;

– навыками тайм-менеджмента.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной формы обучения)

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Образовательная среда университета: ее возможности в преодолении проблем первичной адаптации студента с инвалидностью и с ОВЗ на начальном этапе обучения	Общая характеристика среды университета: сопровождающие образовательные ресурсы, способствующие адаптации студентов и получению высшего профессионального образования. Психолого-педагогическое сопровождение обучения студента с инвалидностью и ОВЗ: ресурсы вуза. Социально-медицинское сопровождение обучения студента с инвалидностью и ОВЗ в университете.
2.	Организация учебного процесса в высшей школе и ее особенности	Структура учебного процесса: общая характеристика особенностей лекционных, семинарских и практических занятий, практикумов, деловых игр и других видов

		аудиторной работы. Образовательные технологии, адаптированные для студентов с инвалидностью и с овз: электронные образовательные ресурсы, дистанционные технологии обучения.
3	Теоретические основы самоорганизации. Персональный менеджмент.	Понятие «самоорганизация» и «самообразование». Персональный менеджмент и его значение при получении высшего профессионального образования. Тайм-менеджмент в учебном процессе студента с инвалидностью в университете. Самоконтроль в процессе деятельности и результатов.
4.	Организация самостоятельной работы студента в высшей школе: ресурсное обеспечение	Методика и приемы самостоятельной работы студента Работа в библиотеке и с информационно-поисковыми системами в Интернете. Документальное оформление самостоятельной работы и контроль за ее исполнением.
5.	Коммуникативное взаимодействие участников образовательного процесса	Особенности коммуникации в студенческой среде. Формирование доверительного диалога между преподавателем и студентом с инвалидностью. Технологии избегания конфликтов.
6.	Основы самопрезентации и публичных выступлений в студенческом коллективе	Публичное выступление: его подготовка и презентация. Основы ораторского искусства. Самоанализ выступления.
7.	Индивидуальная образовательная траектория студента в вузе	Виды индивидуальной образовательной траектории студента с инвалидностью и ОВЗ. Значение профессионального обучения для лиц с инвалидностью и ОВЗ и его возможности для дальнейшей социальной интеграции. Жизнестойкость и жизнетворчество как индивидуальная стратегия студента с инвалидностью и ОВЗ.
8.	Здоровьесберегающие технологии в образовательном процессе студентов с инвалидностью. Индивидуальные (личностные) и	Технологии здоровьесбережения и их значение в обучении студента с инвалидностью и ОВЗ. Виды и возможности использования здоровьесберегающих технологий в учебном процессе студента с инвалидностью и ОВЗ.

	институциональные решения.	

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Образовательная среда университета: ее возможности в преодолении проблем первичной адаптации студента с инвалидностью и с ОВЗ на начальном этапе обучения

Тема 2. Организация учебного процесса в высшей школе и ее особенности

Тема 3. Теоретические основы самоорганизации. Персональный менеджмент.

Тема 4. Организация самостоятельной работы студента в высшей школе: ресурсное обеспечение.

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Тема 1: Образовательная среда университета: ее возможности в преодолении проблем первичной адаптации студента с инвалидностью и с ОВЗ на начальном этапе обучения.

Вопросы для обсуждения:

1) Общая характеристика среды университета.

2) Психолого-педагогическое сопровождение обучения студента с инвалидностью и ОВЗ: ресурсы вуза.

3) Социально-медицинское сопровождение обучения студента с инвалидностью и ОВЗ в университете.

Тема 2: Организация учебного процесса в высшей школе и ее особенности.

Вопросы для обсуждения:

1) Структура учебного процесса: общая характеристика особенностей лекционных, семинарских и практических занятий, практикумов, деловых игр и других видов аудиторной работы.

2) Образовательные технологии, адаптированные для студентов с инвалидностью и с ОВЗ: электронные образовательные ресурсы, дистанционные технологии обучения.

Тема 3: Теоретические основы самоорганизации. Персональный менеджмент.

Вопросы для обсуждения:

1) Понятие «самоорганизация» и «самообразование».

2) Персональный менеджмент и его значение при получении высшего профессионального образования.

3) Тайм-менеджмент в учебном процессе студента с инвалидностью в университете. Самоконтроль в процессе деятельности и результатов.

Тема 4: Организация самостоятельной работы студента в высшей школе: ресурсное обеспечение.

Вопросы для обсуждения:

1) Методика и приемы самостоятельной работы студента.

2) Работа в библиотеке и с информационно-поисковыми системами в Интернете.

3) Документальное оформление самостоятельной работы и контроль за ее исполнением.

Тема 5: Коммуникативное взаимодействие участников образовательного процесса.

Вопросы для обсуждения:

1) Особенности коммуникации в студенческой среде.

2) Формирование доверительного диалога между преподавателем и студентом с инвалидностью.

3) Технологии избегания конфликтов.

Тема 6: Коммуникативное взаимодействие участников образовательного процесса.

Вопросы для обсуждения:

1) Публичное выступление: его подготовка и презентация.

2) Самоанализ выступления.

Тема 7: Индивидуальная образовательная траектория студента в вузе.

Вопросы для обсуждения:

1) Виды индивидуальной образовательной траектории студента с инвалидностью и ОВЗ.

2.) Значение профессионального обучения для лиц с инвалидностью и ОВЗ и его возможности для дальнейшей социальной интеграции.

3) Жизнестойкость и жизнетворчество как индивидуальная стратегия студента с инвалидностью и ОВЗ.

Тема 8: Здоровьесберегающие технологии в образовательном процессе студентов с инвалидностью.

Вопросы для обсуждения:

1.Технологии здоровьесбережения и их значение в обучении студента с инвалидностью и ОВЗ.

2. Виды и возможности использования здоровьесберегающих технологий в учебном процессе студента с инвалидностью и ОВЗ.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Разработать презентацию по организации культурно-просветительской работы вуза с последующей демонстрацией;

2. Составить глоссарий и выписать определения терминов по дисциплине;

3. Подготовить собственный профессиональный план на 2 семестр учебного года;

4. Составить хронометраж личного времени по данным самонаблюдения;

5. Составить памятку для первокурсника (в виде рекомендаций) по выполнению самостоятельной работы студента в вузе;

6. Написать эссе;

7. Подготовить реферат;

8. Разработать программу развития у себя личностных качеств студента профессионального образования;

9. Заполнить таблицу «Техники здоровьесбережения» (характеристика, описание, применение);

10. Разработать презентацию одной из технологий формирования здорового образа жизни.

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ:

1. Требования к речи современного педагога.
2. Основные правила орфоэпии.
3. Особенности жестикуляции при публичном выступлении.
4. Требования ораторского искусства к произношению речи.
5. Общее и особенное в классической и современной риторике.
6. Ораторское искусство и культура.
7. Правила продуктивного спора.
8. Ошибки в доказательстве.
9. Законы современного ораторского искусства.
10. Функции ораторского искусства.

Примерная тематика эссе для самостоятельных работ:

1. Как избежать конфликта с преподавателем?
2. Моя модель идеального университета.
3. Идеальный студент: кто он?
4. 10 причин поступления в педагогический вуз.
5. Я студент БГПУ им. М.Акмуллы.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и

воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Нигматов, З.Г. Инклюзивное образование: история, теория, технология / З.Г. Нигматов, Д.З. Ахметова, Т.А. Челнокова ; Институт экономики, управления и права (г. Казань), Кафедра теоретической и инклюзивной педагогики. – Казань : Познание, 2014. – 220 с. : табл. – (Педагогика, психология и технологии инклюзивного образования). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257842 (дата обращения: 11.03.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8399-0492-7. – Текст : электронный.

2. Педагогика и психология инклюзивного образования : учебное пособие / Д.З. Ахметова, З.Г. Нигматов, Т.А. Челнокова и др. ; под ред. Д.З. Ахметовой ; Институт экономики, управления и права (г. Казань), Кафедра теоретической и инклюзивной педагогики. – Казань : Познание, 2013. – 204 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257980 (дата обращения: 11.03.2025). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

3. Ахметова, Д.З. Инклюзивный подход к психолого-педагогическому сопровождению обучения с применением дистанционных образовательных технологий : научно-методическое пособие / Д.З. Ахметова ; Институт экономики, управления и права (г. Казань). – Казань : Познание, 2014. – 64 с. : ил. – (Педагогика, психология и технология инклюзивного образования). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257841 (дата обращения: 11.03.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8399-0480-4. – Текст : электронный.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: «Мой офис» (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://biblioclub.ru/
2. http://e.lanbook.com/
3. https://biblio-online.ru/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения**: Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи**: Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА**: Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima

Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Адаптивный курс для лиц с ограниченными возможностями здоровья» призвана способствовать формированию компетенций у студента с инвалидностью и ОВЗ, способности к самообразованию и социально-профессиональной мобильности и его адаптации к условиям вузовского образовательного процесса, в результате чего он становится активным субъектом новых видов деятельности и отношений и приобретает возможности оптимального выполнения своих функций.

Изучение дисциплины «Адаптивный курс для лиц с ограниченными возможностями здоровья» осуществляется с опорой на запросы и ценностные ориентации самих студентов с инвалидностью и ОВЗ в области высшего образования, с учетом имеющихся у них ограничений и потребностей, на представление о себе как развивающейся личности и самоопределяющемся профессионале.

Логика изложения материала подразумевает изучение студентами специальной литературы, подготовка рефератов, развитие аналитико-синтетической деятельности в процессе обработки полученной информации.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной формы обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме оценки по рейтингу.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами, тестовыми заданиями, кейс-задачами.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

Выскажите свое мнение по вопросу:

1. Высшее профессиональное образование и его значение для человека и жизнедеятельности.
2. Содержание учебного процесса в вузе. Формы учебных занятий.
3. Технологии и методы самоорганизации.
4. Методика работы с учебной литературой, электронными учебными ресурсами.
5. Самоконтроль в процессе деятельности и оценивание результатов.
6. Техники планирования личного времени.
7. Технологии избегания конфликтов.

8. Значение и роль информации для человека.

9. Подготовка к публичному выступлению.

10. Основные правила общения с собеседником.

11. Самоорганизация здоровья студента. Технологии сохранения здоровья в период получения профессионального образования.

Примерные тестовые задания:

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

1. Суть балльно-рейтинговой системы заключается в …

а) Измерении трудоемкости дисциплины

б) Определении успешности и качества освоения дисциплины через определенные показатели

в) Разработке критериев оценивания знаний студентов

г) Отслеживании посещаемости обучающихся на занятии

2. Образовательная программа, адаптированная для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц это – …

а) Индивидуальный учебный план

б) Адаптированная образовательная программа

в) Основная образовательная программа

г) Учебный план

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной формы обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно	Отлично	90-100

		принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.		
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчики:

старший преподаватель кафедры специальной педагогики и психологии БГПУ им. М. Акмуллы Р.В. Зиганурова.

Эксперты:

к.пед.н., директор ГБОУ Бирская коррекционная школа-интернат для обучающихся с тяжелыми нарушениями речи И.Ф. Токарева;

к.пед.н., доцент кафедры специальной педагогики и психологии Э.Г. Касимова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.В.02 Башкирский язык

по всем направлениям

для всех направленностей (профилей)

квалификация выпускника:
Бакалавр

1. **Целью дисциплины** является развитие универсальной компетенции:

- способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК–4);

индикаторы достижения:

- владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации (УК-4.1);

- использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения (УК-4.2);

- осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия (УК-4.3).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Башкирский язык» является факультативом.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– специфичные для башкирского языка звуки и буквы;

– базовую лексику башкирского языка, позволяющую решать различные коммуникативные задачи с носителями языка в устной и письменной формах;

– основные грамматические явления и структуры, обеспечивающие правильность построения фраз;

- историю и культуру страны изучаемого языка;

Уметь:

– использовать изученную лексику и грамматику башкирского языка для решения коммуникативных задач в ситуациях социально-бытового, межличностного и профессионального общения;

– интонационно правильно составлять предложение;

– сообщать информацию в форме подготовленного монологического высказывания;

– начинать и поддерживать диалог на башкирском языке в ситуациях бытового и делового общения с соблюдением речевого этикета;

- демонстрировать свои речевые умения на башкирском языке;

Владеть:

– навыками подготовленной монологической и диалогической речи в пределах изученного языкового материала для решения коммуникативных задач в устной и письменной форме;

– навыками чтения и перевода текста любого стиля на башкирском языке для эффективного получения информации.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на

процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Краткая справка о башкирах. Единственное и множественное число личных местоимений	Краткая справка о башкирах. Башкирский язык – национальный язык башкирского народа, один из государственных языков Республики Башкортостан. Башкирский язык в системе тюркских языков. Значимость изучения башкирского языка. Повторение единиц времени, названий дней недели, сутки, часы, чисел, названий цветов и лексики других тематических групп. Единственное и множественное число личных местоимений. Башҡорт, башҡорт теле, туған тел, милли тел, дәүләт теле; быуат, йыл, үткән йылғы, тәүлек, көн, төн, иртә (иртәнсәк), иртәнге, иртәгә, кис, киске, кисә, ҡараңғы төшә, ай, бөгөн ниндәй көн? аҙна, дүшәмбе, дүшәмбелә, шишәмбе, шаршамбы, кесаҙна, йома, шәмбе, йәкшәмбе, ял көнө; төҫ, ниндәй төҫтә, төрлө төҫтәге, аҡ, ҡара, ҡыҙыл, ал, алһыу, һары, йәшел, зәңгәр, күк, һоро, көрән, ерән; мин, ҺИН, ул, беҙ, һеҙ, улар .
2.	Башкортостан – моя родина. Специфические звуки башкирского языка	Моя родина. Башкортостан – моя родина. Мой родной город (село). Специфические звуки башкирского языка, Гласные и согласные. Тирмә, аҡ тирмә, йәйләү, тыуған ер, тыуған ил, йылғалар, тауҙар, урмандар, яландар, күлдәр, шишмәләр, Янғантау, Красноусол шифаханаһы, ял итә, дауалай, шифалы, дарыу үләне; тарих, батырҙар; ҡурай, ҡумыҙ, думбыра; милли кейем; сәйәхәт, күңелле сәйәхәт, ҡунаҡ, ҡунаҡхана.
3.	Знакомство. Ударение. Закон сингармонизма. Порядок слов в предложении	Приветствие, прощание. Этикет общения. Знакомство. Ударение. Закон сингармонизма. Порядок слов в предложении. Понятие о членах предложения. һаумы(-һығыҙ), иҫәнме(-һегеҙ), сәләм, хәйерле иртә (көн, кис, төн), хөрмәтле, ҡәҙерле, танышыу, таныштырыу, таныш бул, таныш булығыҙ, шат, мин шатмын, исемең кем, исемегеҙ нисек, хәлең нисек, һиңә нисә йәш, ҡайҙа, уҡыйһың(-һығыҙ), йәшәйһең, йәшәйһегеҙ, рәхсәт ит(-егеҙ), рәхим ит(-егеҙ), һау бул(-ығыҙ), рәхмәт, зинһар, ғәфү ит(-егеҙ), тыныс йоҡо, тәмле төш, юлың(-ығыҙ) уң булһын, шулай булһын, яҡшы, һәйбәт, оҡшай, оҡшамай, осрашыу, эйе, юҡ, рәхмәт әйтеү (белдереү), һөйләшеү, әңгәмә, әңгәмәләшеү, маҡтау, маҡтау һүҙе, һ.б.

4.	Я и моя семья. Категория числа имен существительных	Визитная карточка. Родители, их профессии, место работы. Термины родства. Рассказы о близких родственниках. Традиции уважительного отшения к взрослым в башкирской семье. Роль отца в семье, отношение к женщине. Категория числа имен существительных Ғаилә, ғаилә ағзалары, ата-әсә, атай(-ым), әсәй(-ем), ул, ҡыҙ/ҡыҙҙар, олатай/олатайҙар, өләсәй/өләсәйҙәр, апай, ағай, ҡусты, һеңле, ейән, ейәнсәр, туған, бабай, инәй, ир, ҡатын, ҡайны, ҡәйнә, еҙнә, еңгә, кейәү, килен, ҡәйнеш, балдыҙ, яҡын, алыҫ, ололау, яратыу, бар, кеше, йәш, йәшәү, эшләй, дуҫ, татыу, абруй, абруйлы булыу, дәрәжә, хөрмәт, хөрмәт итеү, ихтирам, иғтибарлы, яғымлы, тәрбиәле, ҡатын-ҡыҙ, ир-ат, күрше, бәхет, бәхетле, оло, кесе, ҙур, бәләкәй, бер (ике, өс) туған, яҙмыш, йәш быуын, йәшлек, йәштәр, үҫмер, бала саҡ, оло кеше һ.б.
5.	Наш дом (квартира). Категории, принадлежности имен существительных. Использование в речи глаголов настоящего времени изъявительного наклонения	Рассказ о доме (квартире), об интерьере дома. Беседа о быте. Поздравления, пожелания в связи с новосельем. Категории числа, принадлежности имен существительных. Использование в речи глаголов настоящего времени изъявительного наклонения. Фатир, өй, йорт, үҙ йорто, ағас йорт, бер ҡатлы йорт, күп ҡатлы йорт, ҡат, бүлмә, аш бүлмәһе, йоҡо бүлмәһе, эш бүлмәһе, балалар бүлмәһе, коридор, зал, ванна бүлмәһе, йыуыныу бүлмәһе, һыу, бәҙрәф, балкон, уңайлыҡтар, солан, ишек алды, баҫҡыс, лифт саҡырыу, күтәрелеү, төшөү, тәҙрә, ишек, юғары сифатлы мебель, өҫтәл, яҙыу өҫтәле, диван, кресло, келәм, тәҙрә шаршауы, китап кәштәһе, карауат, одеял, мендәр, үтек, ултырғыс, эскәмйә, һүрәт, һыуытҡыс, саң һурҙырғыс, кер йыуыу машинаһы, сәғәт, ашъяулыҡ, сәйнүк, микротулҡынлы мейес, плитә, һауыт-һаба, таба, табаҡ, сынаяҡ, тәрилкә, сәнске, ҡалаҡ, бысаҡ, минең, һинең, уның, беҙҙең, һеҙҙең, уларҙың, минеке, һинеке, уныҡы, беҙҙеке, һеҙҙеке, уларҙыҡы, тороу, көн күреү, көнкүреш, тормош-көнкүреш, инеү, ятыу, элеү, сисеү, сисенеү урыны һ.б.
6.	Профессии бывают разные. Категория падежа имен существительных. Использование в речи глаголов будущего времени изъявительного наклонения	Виды профессий. Правильный выбор профессии. Ответственное отношение к выбранной профессии. Роль труда в жизни человека. Категория падежа имен существительных. Использование в речи глаголов будущего времени изъявительного наклонения. Эш, хеҙмәт, хеҙмәт килешеүе, эш урыны, эшләү, хеҙмәт итеү, эшкә барыу, эш ваҡыты, яратҡан һөнәр, вазифа, кәсеп, һайлау, уңған, белгес, хеҙмәткәр, эшсән, яуаплылыҡ, алдынғы, оҫталыҡ, тәжрибә, күрһәткән хеҙмәт, алтын ҡуллы, етәксе, етәкселек итеү, башлыҡ, рәйес, урынбаҫар, мөдир, завод, урмансы, кәсеп, төҙөлөш, ташсы, балта оҫтаһы, төҙөүсе, уҡытыусы, яҙыусы, шағир, тәрбиәсе, эшҡыуар, китапханасы, һатыусы, ашнаҡсы, табип, теш табибы, шәфҡәт туташы, игенсе, малсы, һауынсы, ҡошсо, эшсе, бейеүсе, йырсы, тимерсе, мөхәррир, осоусы, хәрби кеше, буяусы, рәссам, рәссам-биҙәүсе, йыйыштырыусы, белеү, файҙа килтереү, ҡәнәғәт һ.б.
7.	Мой университет. Изменение существительных	Детский сад. Школа. Среднеспециальные учебные заведения. Высшие учебные заведения. Значение образования. Рассказ о своем вузе.

	по падежам. Использование в речи глаголов прошедшего времени изъявительного наклонения	Изменение существительных по падежам. Использование в речи глаголов прошедшего времени изъявительного наклонения. Уҡыусы, аттестат, белем алыу, ҡабул итеү комиссияһы, имтихан, студент, уҡыу йорто, юғары уҡыу йорто, вуз, декан урынбаҫары, лекциялар залы, уҡыу залы, китапхана, китаптар, алфавит буйынса каталог, системалы каталог, лекциялар тыңлау, белем ала, белем бирә, фән, ғалим, ғилми, ижад, имтихандар сессияһы, баһа, белемле, уҡымышлы, дәрес, Мифтахетдин Аҡмулла исемендәге Башҡорт дәүләт педагогия университеты, гуманитар фәндәр, тарихсы, тәбиғәт фәндәре, тәбиғәт белеме, теүәл фәндәр, белем, мәғариф, белем алыу, башланғыс белем, урта белем, мәктәп, педагогия колледжы, дәреслек, дәрестәр теҙмәһе, дөйөм ятаҡ, студенттар профкомы, студенттар ҡаласығы, зачет кенәгәһе, студент билеты һ.б.
8.	Человек и его характер. Имя прилагательное. Образование прилагательных. Степени сравнения прилагательных. Использование в речи глаголов желательного наклонения	Человек и его характер. Внешность человека. Духовный мир человека. Человечность. Правила хорошего тона. Поведение человека на работе, на улице, в учебе, в семье. Положительные и отрицательные качества человека.Толерантное отношение к представителям других национальностей. Человек и окружающий мир. Человек и природа. Имя прилагательное. Образование прилагательных. Степени сравнения прилагательных. Использование в речи глаголов желательного наклонения. Тышҡы ҡиәфәт, төҫ, матур ҡиәфәт, кешенең буй-һыны, һомғол һын, оҙон буйлы, буйға оҙон, урта буйлы, сәс, бөҙрә сәс, оҙон сәс, ҡыҫҡа сәс, баш, маңлай, ҡаш, бит, күҙ, танау, ҡолаҡ, ауыҙ, тел, теш, муйын, күкрәк, яурын, ҡул, аяҡ, бармаҡ, бил, арҡа, керпек, холоҡ, тәрбиәле, аҡыллы, ғәҙел, иғтибарлы, намыҫлы, оялсан, һаҡсыл, хәйләкәр, етди, сабыр, мәрхәмәтле, ихлас, тыныс, эшсән, егәрле, ғорур, йыуаш, уҫал, тәкәббер, үҙһүҙле, яуаплы, әсе телле, кешелекле, әҙәпле, етеҙ, ябай, яғымлы, бай, алсаҡ йөҙлө, йылмайыу, яҡшы, насар, насар тәртип, тупаҫ, дуҫлыҡ, ғәҙәт, яуаплы, ярҙамсыл, тиҫкәре, ҡыҙыу, көнсөл һ.б.
9.	Времена года. Имя числительное. Простые и сложные числа. Использование в речи глаголов условного наклонения	Природа Башкортостана зимой, весной, летом, осенью. Цвета. Пословицы, поговорки, загадки о временах года. Имя числительное. Простые и сложные числа. Использование в речи глаголов условного наклонения .. Йыл миҙгеле, тәбиғәт, тәбиғәт күренештәре, һауа торошо, көн үҙгәрҙе, көн һәйбәтләнде, бөгөн нисә градус, йылылык ике градус, һыуыҡлыҡ биш градус, йәй, йәйге, көҙ, көҙгө, үткән көҙ, көҙөн бик һуң, ҡыш, яҙ, иртә яҙ, һауа, саф һауа,ҡояш, ҡояш ҡыҙҙыра, ҡояшлы, болот, болотло, бөгөн [көн] болотло, болотһоҙ, ҡоро, еүеш, аяҙ, күңелле, күңелһеҙ, ҡараңғы, эҫе, эҫе көн, һалҡын, һыуыҡ, һыуыҡ көн, һыуытыу, оҙон, ҡыҫҡа, йәйғор, йәшен, ел, һалҡын ел, елле, буран, көслө буран, дауыл, ҡойон, йондоҙ, яуым-төшөм, ямғыр, ямғырлы, ямғыр яуа, күк күкрәй, борсаҡ яуа, ҡар, ҡар яуа, ҡарлы, боҙ, боҙлауыҡ, боҙ китә, ирей, тамсы, тамсы тама, ташҡын, һыу баҫыу, күләүек, гөрләүек, шишмә, сәскә, сәскәле, ағас, япраҡ, үлән, ҡоштар, йәнлектәр, мул, бай, ҡырау, ысыҡ, бысраҡ, йәмле, күбәләк, ҡар бөртөктәре, шыршы, яҡынлашты, туңдыра һ.б.

10.	Любимые праздники. Разряды числительных Использование в речи глаголов повелительного наклонения	Традиционные праздники. Обычаи. Национальные праздники. Религиозные праздники. День рождения. Поздравления родственникам в честь праздника. Этикет выбора и дарения подарка. Воспитание уважительного отношения к обычаям башкирского народа. Разряды числительных (количественные, порядковые, приблизительные). Использование в речи глаголов повелительного наклонения. Байрам, байрам көндәре, байрам итеү, бөтә халыҡ байрамы, яңы йыл, яңы йыл төнөндә, маскарад костюмы, Ҡыш бабай, Ҡарһылыу, Халыҡ-ара ҡатын-ҡыҙҙар көнө, әсәйҙәр байрамы, Ватанды һаҡлаусылар көнө, ғашиҡтар көнө, студенттар көнө, уҡытыусылар байрамы, Еңеү байрамы, Республика көнө, Белем көнө, тыуған көн, туй, һабантуй, ат сабышы, милли көрәш, көршәк ватыу, ҡолғаға менеү, тоҡ кейеп йүгереү, ярыш, бәйге, иҫтәлекле бүләк, бүләк итеү, сувенир, сәскә, ҡотлау, ҡотлау открыткаһы, теләк, теләү, саҡырыу, ҡунаҡ, иҫәнлек-һаулыҡ, оҙон ғүмер, сәләмәтлек, ҡотло булһын, һеҙгә иң яҡшы теләктәр теләйем, уңыш, ижад, мөхәббәт, тыныс ғүмер, бәхетле көн, шатлыҡлы көн, яҡшы хәтирәләр, изге, Раштыуа, ураҙа, науруз, кәкүк сәйе, халыҡтың ғөрөф-ғәҙәте буйынса, йола.
11.	Что такое любовь? Местоимение. Интонация вопросительых предложений	Беседа о любви. Любовь к матери, природе, отчизне. День влюбленных. Объяснение в любви. Письмо с признанием в любви. SMS с признанием в любви. Местоимение. Интонация вопросительных предложений. Мөхәббәт, мөхәббәт хаты, һөйөү, һөйөлөү, һағыныу, һөйөүеңде (яратыуыңды) белдереү, SMS ебәреү, йәшлек, йәш, йәш саҡта, йәшлектә, үҫмер саҡ, матурлыҡ донъяһы, ғүмер, берҙән-бер, берҙән-берем, минең икенсе яртым, ғашиҡ, ғашиҡтар көнө, ғашиҡ булыу, яратыу, осрашыу, шатлыҡ, күңел, йөрәк, бөтә йөрәктән, ысын мөхәббәт, беренсе мөхәббәт, хис, тойғо, йондоҙ, саф, аҡҡоштар һөйөүе, парҙар, вәғәҙә, һағыныу, бағышлау, никах, никахҡа инеү, ғаилә ҡороу, ныҡлы ғаилә һ.б.
12.	Башкирские национальные блюда Правильное использование в речи отрицательных, определительных, неопределенных местоимений. Изменение местоимений по падежам. Использование в речи имени действия и инфинитива	Башкирские национальные блюда: мясные блюда, горячие блюда, напитки, выпечка. Правильное использование в речи отрицательных, определительных, неопределенных местоимений. Изменение местоимений по падежам. Использование в речи имени действия и инфинитива. Иртәнге (төшкө, киске) аш, ашарға бешереү, ашау, ашап алыу, ҡапҡылап алыу, ашханаға йөрөү, буфетта ашап алыу, аҙыҡ-түлек һатып алыу, барыу, эшкә (уҡырға) барыу, ҡымыҙ бешеү, бишбармаҡ бешереү, бауырһаҡ бешереү, бейә һөтө, ҡымыҙ эсеү, буҙа яһау, ҡатыҡ ойотоу, ҡорот эшләү, әскелт ҡымыҙ, тәмле бауырһаҡ.
13.	Как проводишь досуг?	Выходные дни. Любимые занятия. Беседа о хобби. Полезные занятия.

	Наречие. Разряды наречий. Использование в речи причастий	Наречие. Разряды наречий. наречий. Использование в речи причастий. Ял көнө, ял иткәндә, буш ваҡыт, шөғөл, баҡса үҫтереү, сәскә үҫтереү, коллекция йыйыу, фотоға төшөрөү, компьютерҙа уйнау, һүрәт төшөрөү, китап уҡыу, ҡул эштәре менән шөғөлләнеү, ут, ҡояшта яныу, ҡомда ҡыҙыныу, балыҡ тотоу, кәмәлә йөрөү, ауылда ял итеү, яҡшы ял итеү, музыка тыңлау, бейеү, телевизор ҡарау, бәйләм бәйләү, тегенеү, спорт менән шөғөлләнеү, оҡшай/оҡшамай h.б.
14.	Спортивные игры. Разряды наречий. Использование в речи деепричастий	Беседа о спорте и спортивных играх. Известные спортсмены. Здравоохранение. Движение – жизнь. Здоровый образ жизни. Разряды наречий. Использование в речи деепричастий. Физик күнекмәләр, спорт, спорт ярыштары, ярыштарҙа еңеү, йәрәбә, күсмә кубок, старт алыу, спорт залы, спорт һарайы, көйәрмән, спорт буйынса инструктор, уйын ҡағиҙәләре, балалар уйындары, һикергес, һикергес аша һикереү, күнегеү, йөҙөү, йүгереү, шахмат уйнау, шашка уйнау, саңғы шыуыу, һыбай йөрөү, ат сабыштырыу, бәйге, футбол уйнау, туп индереү, уйын 2:0 менән бөттө (тамамланды), команда 1:2 иҫәбе менән отолдо, бер яҡтың да отмауы менән, ярышыусы, хәрәкәт, һаулыҡты нәҡлау, үҙ көсөңә ышаныу, миҫал, өлгө, иң беренсе, сынығыу, майҙан, ҡотҡарыу, бейеклеккә һикереү, оҙонлоҡҡа һикереү, көрәш, көрәшеү, ярышыу, *с*порттың милли төрҙәре, миңә атта йөрөү оҡшай (оҡшамай) h.б.

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Тема 1: Мой университет.

Вопросы для обсуждения:

1.1. Мой Акмуллинский университет.

1.2. Направления подготовки.

1.3. История первого учительского института в республике.

1.4. Почетные профессора Акмуллинского университета.

1.5. М.Акмулла – сэсэн, просветитель, поэт.

Тема 2: Как проводишь досуг?

Вопросы для обсуждения:

2.1. Мой досуг.

2.2. Что мне нравится?

2.3. Где и как я люблю отдыхать.

2.4. Туризм в Башкортостане.

2.5. Об историко-культурном музейном комплексе «Шульган-Таш».

2.6. Отдых в АО Санаторий «Янган-Тау».

2.7. Красноусольские минеральные источники — гидрологический памятник природы в Башкортостане.

Тема 3. Моя родословная

Вопросы для обсуждения:

1.1. Понятие «шежере».

1.2. Виды шежере.

1.3. Как составляется шежере?

1.4. Моя родословная. Рассказ о своей родословной.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Составление диалога не тему «Мой режим дня».
2. Чтение наизусть стихотворения.
3. Заполнение анкеты.
4. Составление родословного дерева.
5. Автобиография. Написать автобиографию (Использование в речи имен числительных)
6. Монолог на тему «Моя будущая профессия».
7. Составление обращения к абитуриентам «Наш факультет самый лучший».

8-10. Выполнение проектной работы «Башкортостан – край семи чудес».

11. Составление рассказа-описания «Моя комната».
12. Составление диалога «Мой друг».
13. Оформление поздравительной открытки с днем матери.
14. Поздравление с днем рождения по телефону.
15. Работа по картинам «Национальный праздник – сабантуй!»
16. Работа по предметным картинам «Национальные блюда башкирского народа».
17. Чтение наизусть стихотворения «Йыл миҙгелдәре»

18-20. Перевод башкирских народных сказок.

21-24. Чтение рассказов, составление плана (на башкирском языке)

25-26. Просмотр видео уроков и ответы на вопросы.

27. Работа по картине А.Х.Ситдиковой «Башҡорт балы»
28. Фонетический анализ слов (ҡыуаҡ, юлдаш, урман)
29. Работа над деформированным текстом.
30. Работа над текстом (продолжить текст).

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ

1. Алфавит. История башкирского алфавита и письменности.
2. «М.Гафури (М.Карим) – народный поэт Башкортостана».
3. «М.Акмулла – поэт, просветитель, сэсэн».

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако

объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Усманова М.Г. Изучаем башкирский язык: интенсивный курс обучения – Уфа: Китап,2011. – МО РБ
2. Усманова М.Г. Башкирский язык.Учебник – Уфа: Китап, 2008. – МО РБ
3. Исянгулова Г.А. Современный башкирский язык: теория и практика.- Уфа: БГУ, 2007.
4. Абубакирова З.Ф. Я читаю по-башкирски. Книга для чтения со словарем.– Уфа, 2007.

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru
4. https://bashlang.ru/
5. https://region.bspu.ru/
6. https://bez-bashkorttar.ru/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная

информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Основная цель учебной дисциплины «Башкирский язык» – научить обучающихся практически пользоваться башкирским языком, как средством общения в пределах установленного программой словарного и грамматического минимумов, а также сфер учебного, бытового, делового общения. Достижение указанной цели предполагает наличие у обучающихся таких умений и навыков, как чтение адаптированной литературы на башкирском языке; участие в устном общении и вести беседы, диалоги.

Начинать изучение дисциплины необходимо с рассмотрения его содержания по программе, затем следует приступить к рассмотрению отдельных тем. Сначала нужно ознакомиться с содержащимися в данной теме вопросами, их последовательностью, а последующем уже приступить к изучению содержания темы. При первом чтении необходимо получить общее представление об излагаемых вопросах. При повторном чтении рекомендуется параллельно вести записи, отметить основные слова, а также впервые встретившиеся слова с кратким пояснением их сущности. По возможности необходимо систематизировать материал, представлять его в виде краткого тематического словаря, таблиц.

Вникание в сущность того или иного вопроса способствует более глубокому и прочному усвоению материала.

Переходить к изучению новой темы следует только после полного изучения пройденного материала.

При завершении изучения дисциплины выполняется контрольная работа, которая акцентирует внимание на более важных вопросах дисциплины. В процессе изучения дисциплины обучающиеся должны выполнить одну контрольную работу за семестр.

Контрольную работу нужно выполнить самостоятельно.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме оценки по рейтингу.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены тестами.

Примерные вопросы, задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

Выскажите свое мнение по вопросу:

1. Чему способствует изучение своей родословной?
2. Национальные и религиозные праздники. Ваше отношение к ним.

Примерные тестовые задания:

На соответствие:

1. Установите соответствие:

Кем ни эшләй?	Кем?
Тәмле бәлеш бешерә	өләсәй
Ултырғысты төҙәтә	әсәй
Ҡустыма әкиәт һөйләй	олатай
Беҙҙе тәртипкә өйрәтә	атай

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:
Ҡасан? һорауына яуап биргән һүҙҙәрҙе билдәләргә:
а) бөгөн, кисә, ай;
б) иртәгә, бөгөн, кисә;
в) кис, иртәнге аш, төшкө аш;
г) бер ай, ике йыл, бер быуат.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или приактического характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9

Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Разработчик:
Старший преподаватель кафедры башкирского языка и литературы Г.Ш.Давлеткулова

Эксперты:
канд. филол. наук, доцент кафедры башкирского и других родных языков и литератур ГАУ ДПО ИРО РБ А.Г.Ильмухаметов

канд. пед. наук, доцент, зав. кафедрой башкирского языка и литературы С.А.Тагирова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.В.03 История и культура Башкортостана

по всем направлениям

для всех направленностей (профилей)

квалификация выпускника:
Бакалавр

Целью дисциплины является:

Способности воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК 5).

Индикаторы достижения:

УК.5.1. Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений.

УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества

УК-5.3 Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции

УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию, аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «История и культура Башкортостана» относится к факультативам (ФТД. Факультативы).

4. Перечень планируемых результатов дисциплины.

В результате освоения дисциплины студент должен:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

– понятие межкультурного разнообразия общества в социально-историческом контексте.

Уметь:

–видеть межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте.

Владеть:

- навыком понимания причинно-следственных связей межкультурного разнообразия общества.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения

https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины:

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	А. Башкортостан с древнейших времен до вхождения в состав Русского государства	1.1. Важнейшие археологические памятники Южного Урала. 1.2. Первые письменные сведения о раннебашкирских племенах. 1.3. Башкирские племена под властью Золотой Орды. 1.4. Культурное развитие башкирского края.
2.	Б. Вхождение башкирских племен в состав Русского государства. Начало колонизации башкирского края и борьба народов Башкортостана против политики царизма (вторая половина XVI-середина XIX вв.)	2.1. Вхождение башкир в состав Русского государства и начало процесса формирования общего политического, экономического и культурного пространства страны. 2.2. Территория, население, управление краем. Начало колонизации башкирских земель 2.3. Башкирские восстания XVII-XVIII вв. Участие башкир в Крестьянской войне 1773-1775 гг. 2.4. Участие башкирского народа в Отечественной войне 1812 года. 2.5. Основные тенденции становления и развития самобытной башкирской культуры и ее взаимодействие с культурой народов России.
3.	В. Буржуазные реформы 60-70-х годов XIX века и развитие капитализма в Башкортостане	3.1. Политическое, социально-экономическое и культурное развитие Башкортостана в условиях буржуазных реформ 60-70-х годов XIX века. 3.2. Становление капиталистических отношений в крае, формирование и развитие новых общественных классов – буржуазии и пролетариата, в том числе из представителей коренных национальностей. 3.3. Рост национального самосознания нерусских народов Башкортостана и формирование многонационального, межконфессионального, поликультурного пространства на территории края.
4.	Г. Башкирский край в конце XIX-начале XX вв. Первая российская революция, события Февраля-Октября 1917 года и Гражданская война на территории Башкортостана	4.1. Политическое и социально-экономическое развитие башкирского края в конце XIX – начале XX вв., нарастание социальной напряженности в обществе и общественно-политические и революционные движения в Башкортостане. 4.2. Первая российская революция на территории края. Участие представителей Башкортостана в работе Государственной думы.

		4.3.Участие народов Башкортостана в Первой мировой войне. 4.4. Февральская и Октябрьская революции 1917 года в Башкортостане. Становление и развитие башкирского национального движения. Провозглашение башкирской автономии. 4.5. Гражданская война на территории края, возникновение Башкирской автономной республики в составе РСФСР. 4.6. Культурное развитие края в условиях глобальных политических и социально-экономических потрясений.
5.	Д. Экономическое и социально-политическое развитие Башкирской АССР в 20-е – начале 40-х годов XX века	5.1. Положение башкирского края после окончания Гражданской войны и иностранной военной интервенции. Переход от политики военного коммунизма к НЭПу. 5.2. Начало индустриального развития БАССР в конце 20-х – начале 30-х годов. Коллективизация сельского хозяйства в республике. 5.3. Изменение социальной структуры населения Башкирской АССР. 5.4. Вклад БАССР в укреплении оборонного потенциала СССР и превращение республики в центр нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности («второе Баку»). 5.5. Становление и развитие многонациональной советской культуры БАССР и усиление ее идеологической направленности. Создание сети высших и средних специальных учебных заведений, подготовка кадров для различных сфер общественной жизни. Ликвидация неграмотности населения, введение всеобщего начального школьного обучения. Достижения науки и производства.
6.	Е. Башкирская АССР в годы Великой Отечественной войны (1941-1945 гг.)	6.1. Начало Великой Отечественной войны и перестройка деятельности партийных и советских органов, все сфер жизни республики на военный лад. 6.2. Военно-мобилизационные мероприятия в БАССР и формирование воинских соединений на территории республики. 6.3. Воины из БАССР на фронтах Великой Отечественной войны. Боевой путь 112-й Башкирской кавалерийской дивизии. 6.4. Вклад тружеников тыла в победу над фашистской Германией. 6.5. Культурное развитие БАССР в годы войны.

7.	Ж. Башкирская АССР в 1945-1985 гг.	7.1. Политическое и социально-экономическое развитие БАССР в послевоенные десятилетия. 7.2. XX съезд КПСС и попытки реформирования советской модели социализма. БАССР в условиях незавершённых реформ. 7.3. «Хрущевская оттепель» и эпоха Брежнева и их отражение в общественно-политической, экономической и социальной сферах жизни БАССР. 7.4. Культурное развитие республики: достижения и проблемы.
8.	З. БАССР в условиях ускорения и перестройки: желаемое и действительность (1985-1991 гг.) Становление и развитие Республики Башкортостан в условиях коренных политических и социально-экономических изменений в стране	8.1. Концепция ускорения социально-экономического развития страны и перестройки всех сфер жизни советского общества, попытки ее реализации в БАССР. 8.2. Становление и развитие новой российской государственности и роль Республики Башкортостан в системе федеративных отношений. 8.3.Культурная жизнь республики. Роль Башкортостана в социокультурном пространстве многонациональной России. 8.4. Башкортостан на современном этапе: достижения и проблемы.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Южный Урал в раннем средневековье. Вхождение башкир в состав России.

Тема 2. Башкирия в составе России в XVII-XIX веках. Культурное пространство России.

Тема 3. Башкирия в условиях кризиса Российской империи в начале XX века. Установление советской государственности.

Тема 4. Советская Башкирия в период социально-экономических и культурных преобразований 1920-1930-х гг.

Тема 5. Великая Отечественная война в памяти народов Башкирии.

Тема 6. Башкирская АССР в 1946-1991 гг. Культура и быт народов Башкирии.

Тема 7. Республика Башкортостан на рубеже XX-XXI вв. Духовная жизнь современного Башкортостана.

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Тема 1: Башкортостан с древнейших времен до вхождения в состав Русского государства

Вопросы для обсуждения:

1. Важнейшие археологические памятники Южного Урала.
2. Первые письменные сведения о раннебашкирских племенах.
3. Башкирские племена под властью Золотой Орды.
4. Культурное развитие башкирского края.

Тема 2: Вхождение башкирских племен в состав Русского государства. Начало колонизации башкирского края и борьба народов Башкортостана против политики царизма (вторая половина XVI- середина XIX вв.)

Вопросы для обсуждения:

1. Вхождение башкир в состав Русского государства и начало процесса формирования общего политического, экономического и культурного пространства страны.

2. Территория, население, управление краем. Начало колонизации башкирских земель.

3. Башкирские восстания XVII-XVIII вв. Участие башкир в Крестьянской войне 1773-1775 гг.

4. Участие башкирского народа в Отечественной войне 1812 года.

5. Основные тенденции становления и развития самобытной башкирской культуры и ее взаимодействие с культурой народов России.

Тема3: Буржуазные реформы 60-70-х годов XIX века и развитие капитализма в Башкортостане

Вопросы для обсуждения:

1. Политическое, социально-экономическое и культурное развитие Башкортостана в условиях буржуазных реформ 60-70-х годов XIX века.

2. Становление капиталистических отношений в крае, формирование и развитие новых общественных классов – буржуазии и пролетариата, в том числе из представителей коренных национальностей.

3. Рост национального самосознания нерусских народов Башкортостана и формирование многонационального, межконфессионального, поликультурного пространства на территории края.

Тема 4: Башкирский край в конце XIX- начале XX вв. Первая российская революция, события Февраля-Октября 1917 года и Гражданская война на территории Башкортостана.

Вопросы для обсуждения:

1. Политическое и социально-экономическое развитие башкирского края в конце XIX – начале XX вв., нарастание социальной напряженности в обществе, общественно-политические и революционные движения в Башкортостане.

2. Первая российская революция на территории края. Участие представителей Башкортостана в работе Государственной думы.

3.Участие народов Башкортостана в Первой мировой войне.

4. Февральская и Октябрьская революции 1917 года в Башкортостане. Становление и развитие башкирского национального движения. Провозглашение башкирской автономии.

5. Гражданская война на территории края, возникновение Башкирской автономной республики в составе РСФСР.

6. Культурное развитие края в условиях глобальных политических и социально-экономических потрясений.

Тема 5: Экономическое и социально-политическое развитие Башкирской АССР в 20-е – начале 40-х годов XX века.

Вопросы для обсуждения:

1. Положение башкирского края после окончания Гражданской войны и иностранной военной интервенции. Переход от политики военного коммунизма к НЭПу.

2. Начало индустриального развития БАССР в конце 20-х – начале 30-х годов. Коллективизация сельского хозяйства в республике.

3. Изменение социальной структуры населения Башкирской АССР.

4. Вклад БАССР в укреплении оборонного потенциала СССР и превращение республики в центр нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности («второе Баку»).

5. Становление и развитие многонациональной советской культуры БАССР и усиление ее идеологической направленности. Создание сети высших и средних специальных учебных заведений и подготовка кадров для различных сфер общественной жизни. Ликвидация неграмотности населения, введение всеобщего начального школьного обучения. Достижения науки и производства.

Тема 6: Башкирская АССР в годы Великой Отечественной войны (1941-1945 гг.)

Вопросы для обсуждения:

1. Начало Великой Отечественной войны и перестройка деятельности партийных и советских органов все сфер жизни республики на военный лад.

2. Военно-мобилизационные мероприятия в БАССР и формирование воинских соединений на территории республики.

3. Воины из БАССР на фронтах Великой Отечественной войны. Боевой путь 112-й Башкирской кавалерийской дивизии.

4. Вклад тружеников тыла в победу над фашистской Германией.

5. Культурное развитие БАССР в годы войны.

Тема 7: Башкирская АССР в 1945-1985 гг.

Вопросы для обсуждения:

1. Политическое и социально-экономическое развитие БАССР в первые послевоенные десятилетия.

2. XX съезд КПСС и попытки реформирования советской модели социализма. БАССР в условиях незавершённых реформ.

3. «Хрущевская оттепель» и эпоха Брежнева и их отражение в общественно-политической, экономической и социальной сферах жизни БАССР.

4. Культурное развитие республики: достижения и проблемы.

Тема 8: БАССР в условиях ускорения и перестройки: желаемое и действительность (1985-1991 гг.) Становление и развитие Республики Башкортостан в условиях коренных политических и социально-экономических изменений в стране.

Вопросы для обсуждения:

1. Концепция ускорения социально-экономического развития страны и перестройки всех сфер жизни советского общества, попытки ее реализации в БАССР.

2. Становление и развитие новой российской государственности и роль Республики Башкортостан в системе федеративных отношений.

3. Культурная жизнь республики. Роль Башкортостана в социокультурном пространстве многонациональной России.

4. Башкортостан на современном этапе: достижения и проблемы.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Подготовить презентацию.
2. Составить словарь основных категорий дисциплины.
3. Подготовить исторический проект на тему «История моего населенного пункта».

Примерный перечень тем презентаций:

1. Первые упоминания о башкирах.
2. Башкирские шежере.

3. Основание Уфы.
4. Народы Башкортостана в Отечественной войне 1812 г.
5. Религиозное многообразие Башкортостана.
6. Лидеры башкирского национального движения в 1917-1920 гг.
7. Особенности образования Башкирской автономии.
8. Гражданская война на территории Южного Урала.
9. Эвакуация в Башкирию в годы Великой Отечественной войны.
10. Историко-культурные места Уфы и Башкортостана.
11. Особенности быта и досуга народов Башкортостана.
12. Принятие Декларации о государственном суверенитете Республики Башкортостан.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной/очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. История Башкортостана в XX веке [Текст]: учеб. для студентов вуза / под ред. М. Б. Ямалова, Р. З. Алмаева; М-во образования и науки РФ, БГПУ. Уфа: БГПУ, 2007. 202 с.

2. Постников, С. П. Социокультурная история Урала : курс лекций / С. П. Постников, А. В. Сперанский. — Екатеринбург : УрГАХУ, 2015. — 156 с. — ISBN 978-5-7408-0241-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131278 (дата обращения: 01.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Халфин, С. А. История культуры Башкортостана X-XIX веков : учебное пособие / С. А. Халфин. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2001. — 100 с. — ISBN 5-87978-133-X. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/42306 (дата обращения: 01.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Уфаведение (история Уфы в XX – начале XXI века) : учебное пособие / под редакцией Г. Т. Обыденновой [и др.]. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, [б. г.]. — Часть 2 — 2016. — 318 с. — ISBN 978-5-87978-844-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/74446 (дата обращения: 01.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

программное обеспечение:

Операционные системы:

Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://fgosvo.ru
2. www.lants.tellur.ru/history/
3. https://pamyat-naroda.ru
4. www.kulichkovvk.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр, автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Дисциплина «История и культура Башкортостан» занимает важное место в мировоззренческие и профессиональные подготовки будущих специалистов. Она призвана способствовать формированию гражданской позиции студентов-бакалавров.

Цель изучения дисциплины: формирование исторического сознания и исторического мышления студентов, повышение уровня их гуманитарной подготовки, общей и политической культуры.

Задачи изучения дисциплины: вооружение студентов историческим опытом Республики Башкортостан, являющегося издревле местом совместного проживания народов, принадлежащих к различным языковым, этнокультурным и конфессиональным общностям, регионом синтеза их культур; воспитание уважительного отношения к отечественной истории, к истории, обычаям и традициям народам республики; привитие навыков анализа современного состояния республики – одного из крупных и многонаселенных субъектов Российской Федерации, вносящего существенный вклад в экономический и культурный потенциал Отечества; приобретение черт гражданской и социальной активности, осознанное участие в общественно-политической жизни республики.

Теоретический курс имеет практическое значение, т.к. он обладает большим воспитательным потенциалом, а его содержание богато материалом, необходимым будущему специалисту в его профессиональной деятельности.

Изучающие дисциплину «История и культура Башкортостана» должны помнить о предметно-конкретном, содержательном характере исторического процесса. В этой связи встаёт вопрос об отборе исторических фактов, которые желательно или даже обязательно знать. Это, прежде всего, сложные и противоречивые процессы, которые происходили в истории и которые на сегодняшний день по-прежнему являются дискуссионными, знаковые для истории события и явления, жизнь и деятельность крупных исторических фигур, революции и масштабные реформы и т.д.

Студент, осваивающий курс «История и культура Башкортостан» должен знать о причинно-следственной связи исторических событий. Поэтому, анализируя те или иные явления или процессы, ему необходимо определить их причины, содержание, последствия, сформулировать аргументированные выводы.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме оценки по рейтингу.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в вопросах устного опроса, тестовых заданий.

1. Анализ тестовых исторических источников с выбором одного правильного ответа из предложенных: Прочтите отрывок из воспоминаний известного художника XIX в. и укажите фамилию художника: *««Юность преподобного Сергия» окончена. Мои в восторге, я же смутно чем-то недоволен. Больше всего недоволен лицом и, быть может, размером картины, слишком большим, несоответствующим необходимости. Однако я молчу, чтобы не смущать до времени своих и не растравлять свое сомнение. Зима в тот год в Уфе была чудесная. Морозы были большие, но не сорокаградусные, как бывали в те времена частенько в наших краях. После работы я ездил один или вдвоем с Ольгой в Старую Уфу к родным покойной жены. Славные были эти поездки. К вечеру велишь, бывало, заложить пару с пристяжной в легкие санки, оденешься потеплей, закутаешь ноги полостью и прямо из ворот полетишь вниз по Казанской. Снежная пыль обдает лицо, шуба вся в снегу, а кучер-татарин рад угодить молодому хозяину - московскому гостю, покрикивает на вяток».*

1. М.В. Нестеров
2. В.Г. Перов
3. И.Е. Репин

4. А.Э. Тюлькин
5. А.Д. Бурзянцев
6. А.Ф. Лутфуллин
Ответ: _____

2. На соответствие: Установите соответствие между событиями и участниками этих событий и годами: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

События	**Участники**
А. Оренбургская экспедиция	1**.** И. Кирилов
Б. Крестьянская война 1773-1775 гг.	2. А. Свидерский
В. Октябрьское вооруженное восстание 1917 г. в Уфе	3. Ш. Манатов
Г. Башкирское национальное движение 1917-1920-х гг.	4. Кинзя Арсланов
	5. П.Рычков
	6. Батырша

Ответ:

3. Множественный выбор. Определение причинно-следственных связей: В 1797 г. на территории Башкирии была введена система кантонного управления. Укажите два любых последствия данного события.

1. Усиливался административный контроль за башкирским населением со стороны государства.
2. Начался процесс государственного закрепощения башкир.
3. Сокращалось количество промышленных предприятий в крае.
4. Башкиры были переведены в военное сословие.
5. Была упразднена Уфимская губерния.

Ответ:_____

4. Установление последовательности: Расположите в хронологическом порядке следующие события:

А. Открытие башкирской нефти
Б. Переход в БАССР ко всеобщему семилетнему обучению
В. Объединение Уфимской губернии с Малой Башкирией
Г. Реформа башкирской письменности (яналиф)
Д. Открытие Башкирского государственного театра оперы и балета и Башкирской государственной филармонии

Ответ: А-___; Б-___; В-___; Г___.Д___.

Могут быть тестовые задания

- на анализ исторических карт, схем;
-анализ иллюстративного материала

Примерный перечень вопросов для устного опроса:

1. Какие источники по древней и средневековой истории Башкортостана Вам известны?
2. Каковы особенности первоначального заселения Южного Урала?
3. Каковы особенности культуры и быта древних башкир?
4. Какие башкирские племена входили в состав Ногайской орды, Казанского и Сибирского ханств?
5. Как складывались отношения башкирских родов с Казанским ханством?

6. Почему башкирские племена вошли в состав Российского государства на особых условиях?

7. Почему Оренбургская экспедиция стала новым периодом в истории Башкортостана.

8. Чем конфессиональная структура населения Башкортостана в XVIII в. отличалась от второй половине XIX- начала XX века.

9. Почему Южный Урал стал местом политической и административной ссылки?

10. Какова социальная и национальная структура населения Башкортостана в XVI-XIX вв.?

11. Какова конфессиональная структура населения Башкортостана во второй половине XIX века?

12. Какую роль сыграл З.Валиди в национальном движении в Башкирии 1917-1919 гг.?

13. Как «культурная революция» в СССР повлияла на духовную жизнь населения Башкирии?

14. Какую роль сыграли представителя союзных республик в создании нефтяной промышленности Башкирии?

15. В чем выражался вклад народов БАССР в Победу над фашистской Германией в годы Великой Отечественной войны?

16. Какую помощь оказала Башкирия в восстановлении разрушенных территорий страны после войны?

17. Какой вклад внесли деятели литературы и искусства республики в советскую культуру?

18. Насколько было оправданным провозглашение государственного суверенитета РБ и других субъектов РФ в 1990-е гг.?

Примерный перечень вопросов для промежуточной аттестации в форме оценки по рейтингу:

1. Проблема этногенеза башкирского народа.
2. Первые письменные сведения о раннебашкирских племенах.
3. Хозяйство, быт и культура раннебашкирских племен.
4. Башкирские племена под властью Золотой Орды и проблема их политических, социально-экономических и культурных взаимоотношений с завоевателями, покоренными и другими народами монгольской империи.
5. Вхождение башкирских племён в состав Русского государства.
6. Хозяйство, социальные отношения и культура в Башкортостане после присоединения к Русскому государству.
7. Колонизация башкирского края. Противоречивость процесса экономической, социально-политической и культурной интеграции России и Башкортостана.
8. Культура, просвещение в башкирском крае во второй половине XVI-середине XIX вв.
9. Буржуазные реформы 60-70-х годов XIX века и развитие капитализма в Башкортостане. Культурные преобразования в крае.
10. Башкортостан на рубеже XIX- XX вв. : политическое, социально-экономическое и культурное развитие.
11. Первая Российская революция на территории Башкортостана.
12. Участие представителей Башкортостана в работе Государственной думы.
13. Башкортостан в годы Первой мировой войны: экономическое, социально-политическое и культурное положение в крае.
14. Февральская буржуазно-демократическая революция и возникновение

двоевластия в крае.

15. Октябрьская революция 1917 года и приход к власти большевиков и левых эсеров в Уфимской губернии.

16. Создание Уфимского губревкома. Первые мероприятия Советской власти в политической и социально-экономической сферах. Преобразования в сфере культуры и образования.

17. Провозглашение башкирской автономии (ноябрь-декабрь 1917 года).

18. Гражданская война на территории Башкортостана.

19. Соглашение Центральной власти с Башкирским правительством о советской автономии Башкирии (март 1918 года).

20. Объединение Малой Башкирии и Уфимской губернии, образование Большой Башкирии (1922 год).

21. Положение башкирского края после окончания Гражданской войны, переход от военного коммунизма к НЭПу.

22. Башкирская АССР в условиях утверждения авторитарного политического режима в 20-е годы XX века. Развитие образования и культуры.

23. Индустриальное развитие и коллективизация сельского хозяйства в БАССР. Культурная революция и усиление ее идеологического воздействия на все сферы жизни общества.

24. Утверждение личной диктатуры Сталина и формирование тоталитарного политического режима в стране и в республике к середине 30-х годов XX века.

25. Политические репрессии 20-х – 30-х годов XX века в БАССР.

26. Культурное развитие БАССР в 20-е – начале 40-х годов XX века: достижения, проблемы, противоречия.

27. Башкирская АССР в годы Великой Отечественной войны и ее вклад в победу над фашистской Германией. Социально-экономическое и культурное развитие республики в годы войны.

28. Политическое, социально-экономическое, культурное развитие БАССР в послевоенные десятилетия (1945-1985 гг.)

29. М.С. Горбачев: концепция ускорения и перестройки; попытки их реализации в Башкирской АССР. Образование и культура в условиях реформирования всех сфер жизни советского общества.

30. Распад СССР. Становление новой российской государственности и роль Республики Башкортостан в системе федеративных отношений.

31. Принятие Декларации о государственном суверенитете Республики Башкортостан (октябрь 1991 года). Политика, экономика, культура в условиях «неограниченного» суверенитета Республики.

32. Политическое, социально-экономическое и культурное развитие республики на современном этапе.

33. Развитие и укрепление международных связей республики со странами Ближнего и Дальнего зарубежья.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:
к.и.н., доцент кафедры отечественной и всеобщей истории А.И. Кортунов

.

Эксперты:
Внутренний
Зав. кафедрой отечественной и всеобщей истории, к.и.н., доцент кафедры Отечественной истории Р.З.Алмаев

Внешний
Учитель истории и обществознания МБОУ «Ордена Дружбы народов гимназия №3 им. А.М. Горького» городского округа город Уфа Н.Э. Нафикова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.В.04 Электронная информационно-образовательная среда

по всем направлениям

для всех направленностей (профилей)

квалификация выпускника:
Бакалавр

1. **Целью дисциплины** является развитие универсальной компетенции:

– способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);.

- индикаторы достижения:

- демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение (УК-1.1);
- применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности (УК-1.2);
- анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений (УК-1.3).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Электронная информационно-образовательная среда» относится к факультативной части учебного плана. К части формируемой участниками образовательных отношений.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– правила пользования ИКЦ (библиотекой);
– услуги, предоставляемые ИКЦ (библиотекой);
– справочно-библиографический аппарат ИКЦ (библиотеки);
– цели и задачи дистанционного обучения;
– формы, методы и методику дистанционного обучения.

Уметь:

– пользоваться электронным каталогом и осуществлять поиск в нем;
– составлять требования на запрашиваемую литературу;
– работать в электронно-библиотечных системах и других базах данных;
– использовать современные компьютерные технологии для внедрения в образовательный процесс дистанционного обучения.

Владеть:

– навыками и способами поиска необходимой литературы с использованием электронных каталогов;
– навыками и способами поиска необходимой информации в электронно-библиотечных системах.
– навыками работы в системе дистанционного обучения.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной формы обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	ИКЦ (Библиотека) БГПУ: структура, основные отделы.	Правила пользования ИКЦ (библиотекой). СБА ИКЦ (библиотеки): система каталогов и картотек. Сайт ИКЦ (библиотеки). Электронно-библиотечные системы университета, работа с ними.
2.	Работа с электронным каталогом	Поиск записей с использованием поисковой системы и словарей
3.	Электронные библиотечные системы	Регистрация в ЭБС, активация аккаунта, поиск литературы, онлайновое чтение полнотекстовых вариантов книг, скачивание статей
4.	Работа в системе дистанционного обучения	Вход в систему дистанционного обучения (https://sdo.bspu.ru и https://osdo.bspu.ru); Настройка личного профиля пользователя; Смена пароля страницы личного профиля пользователя; Структура учебного курса: основные и дополнительные элементы; Портфолио студента; Электронные ведомости, электронная зачетка студента, сводные оценки, расписание занятий.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1: Информационно-консультационный центр им. Р.Г. Кузеева (Библиотека) БГПУ: структура, основные отделы обслуживания. Правила пользования ИКЦ (библиотекой). СБА ИКЦ (библиотеки).

Тема 2: Работа с электронным каталогом.

Тема 3: Электронные библиотечные системы.

Тема 4: Работа в системе дистанционного обучения.

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Тема 1. Система каталогов и картотек, Требования к библиографическому описанию, полочный индекс, авторский знак, поиск в каталогах.

Задания:

1. Какие книги по вашему направлению обучения имеются в библиотеке? Используя электронный каталог, сделайте подборку литературы, оформите «требование на книгу».

2. Подберите статьи по педагогике, философии. Используя электронный каталог, сделайте подборку статей из имеющихся в фонде библиотеки источников.

Тема 2. Работа с электронным каталогом, поиск записей с использованием поисковой системы и словарей.

Задания:

1. Какие книги по вашему направлению обучения есть в библиотеке? Используя «Электронный каталог книг» и поиск с помощью словарей, сделайте подборку литературы, оформите «Требование на книгу».
2. Подберите статьи по своему направлению обучения. Используя «Электронный каталог статей» и подпрограмму «Поиск» осуществите подборку статей из имеющихся в фонде библиотеки источников.

Тема 3. Электронно-библиотечные системы (ЭБС).

Задания:

1. Зарегистрируйтесь в ЭБС, активируйте аккаунт.
2. Найдите источники литературы по своему направлению обучения в ЭБС. Откройте полный текст книги, изучите работу с текстом при помощи инструментов.
3. Осуществите поиск статей по своему направлению обучения в Электронной библиотеке eLibrary. Скачайте статью.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Изучить стандарты «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» и переписать примеры библиографического описания документов;
2. Изучить правила пользования ИКЦ (библиотекой);
3. Найти в электронном каталоге литературу по своему направлению подготовки;
4. Ознакомиться с сайтом ИКЦ (библиотеки);
5. Найти литературу по своему направлению подготовки используя Электронно-библиотечные системы сформировать библиографический список найденных документов в Word.
6. Создать файл-ответ, прикрепленного в элемент «Задание»;
7. Выполнение интерактивного тренинга (по структуре учебного курса) – трудоемкость 2 часа;
8. Пройти тест (по элементам учебного курса, интерфейсу сайта lms.bspu.ru);
9. Заполнить элементы портфолио.
10. Просмотреть электронные ведомости электронной зачетки студента, сводные оценки, расписание занятий на сайте https://sdo.bspu.ru или https://osdo.bspu.ru - трудоемкость 2 часа.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и

количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

литература:

1. Калмыкова, О. В. Студент в информационно-образовательной среде: учебно-практическое пособие : учебное пособие / О. В. Калмыкова, А. А. Черепанов. – Москва : Евразийский открытый институт, 2011. – 104 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93227 (дата обращения: 28.04.2022).

2. Колокольникова, А. И. Базовый инструментарий Moodle для развития системы поддержки обучения: практическое пособие : [16+] / А. И. Колокольникова. – Изд. 2-е. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 292 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596688 (дата обращения: 28.04.2022).

3. Тесля, Е. В. Отраслевые информационные ресурсы : учебное пособие : [12+] / Е. В. Тесля ; предисл. Г. М. Вихревой. – 2 изд., доп. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – 116 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682400 (дата обращения: 28.04.2022).

4.Екимова, М. А. Методическое руководство по разработке электронного учебно-методического обеспечения в системе дистанционного обучения Moodle : практическое пособие / М. А. Екимова ; Омская юридическая академия. – Омск : Омская юридическая академия, 2015. – 22 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437043 (дата обращения: 28.04.2022).

5. Вершинин, М. И. Электронный каталог [Текст] : проблемы и решения : учеб.-практ. пособие / М. И. Вершинин ; М. И. Вершинин. - СПб. : Профессия, 2007. - 231 с.

6. Скипина, И. В. Библиографическое описание документа : учебное пособие : [16+] / И. В. Скипина ; Тюменский государственный университет. – Тюмень : Тюменский государственный университет, 2013. – 164 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573990 (дата обращения: 28.04.2022).

программное обеспечение:

Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:
- http://biblioclub.ru
- https://e.lanbook.com
- http://www.biblio-online.ru
- eLIBRARY.RU
- http://ebook.bashnl.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения практических занятий компьютеры, подключенные к локальной сети вуза и Интернет.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

- Оборудование для лиц с нарушением зрения: Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

- Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи: Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

- Оборудование для лиц с нарушением ОДА: Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Дисциплина «Электронная информационно-образовательная среда» призван способствовать правильному «чтению» библиографического описания, обучить поиску нужных документов среди информационных массивов, быстрому ориентированию в огромном количестве информации. Изучение курса строится на проведении практических занятий.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://sdo.bspu.ru или https://osdo.bspu.ru Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям, так и студентам.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в примерных вопросах к зачету и практических заданиях.

Примерные задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Подберите книги по своему направлению обучения.
2. Подберите статьи по своему направлению обучения. Используя «Электронный каталог» сделать подборку статей из имеющихся в фонде библиотеки источников.
3. Какие книги по вашему направлению обучения есть в фонде? Используя «Электронный каталог книг» и поиск с помощью словарей, сделайте подборку литературы, оформите «Требование на книгу».
4. Подберите статьи по своему направлению обучения. Используя «Электронный каталог статей» и подпрограмму «Поиск» сделайте подборку статей из имеющихся в фонде источников.
5. Найдите литературу по своему направлению обучения в ЭБС. Откройте полный текст книги, изучите работу с текстом при помощи инструментов.
6. Осуществите поиск статей по педагогике в Электронной библиотеке eLibrary.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения (при наличии) размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Критерии оценки	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Выполнения практических заданий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень и* демонстрацию заданий выполненной самостоятельной работы	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Выполнение практических заданий в рамках аудиторных занятий и участие на практических занятиях.	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в

электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Разработчик:

заместитель директора ИКЦ (библиотеки) БГПУ им. М. Акмуллы О.Ю. Качимова

Эксперты:

директор ИКЦ (библиотеки) БГПУ им. М. Акмуллы В.В. Масалимова

директор библиотеки БашГУ М.В. Алмаева

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.В.05 Акмулловедение

по всем направлениям

для всех направленностей (профилей)

квалификация выпускника:

Бакалавр

1. Целью дисциплины является развитие универсальной компетенции:

Способности воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК 5).

Индикаторы достижения:

УК.5.1. Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений.

УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества

УК-5.3 Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции

УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию, аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Акмулловедение» относится к блоку ФТД, изучается в 1-м семестре.

Изучение дисциплины базируется на знаниях школьной программы по предметам Родная (башкирская) литература, Культура Башкортостана, а также знаниях и умениях, полученных студентами при изучении курсов «ИКБ».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- наследие М. Акмуллы и его роль в современности;
- историю БГПУ им. М. Акмуллы;
- особенности формирования и современного состояния школьного образования в РБ;
- основные сведения об истории г.Уфы и его достопримечательностях.

Уметь:

- объяснять просветительские воззрения Акмуллы и их роль в современном мире;
- использовать полученные знания о творчестве Акмуллы, столице Уфе и ее достопримечательностях в своей профессиональной деятельности;
- пользоваться материалами, разработанными в течение изучения курса, во время педагогической практики.
- **Владеть:**

- навыками приобщения к культурному наследию своего народа.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайте https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной формы обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Творчество просветителей Башкортостана Творчество Акмуллы.	Просветительские идеи второй половины XIX века в крае: М. Уметбаева, Р. Фахретдинова Жизнь и творчество Акмуллы. Историческое значение творческого, духовного и философского наследия Мифтахетдина Акмуллы, великого сына башкирского и многих тюркских народов. Труды акмулловедов. Акмулловедение – раздел башкирского литературоведения, изучающий жизнь и творчество Мифтахетдина Акмуллы, его философские, эстетические и общественные взгляды. Знакомство с работами акмулловедов Р. Шакура, А. Вильданова, А. Харисова, А. Сулейманова, Г. Шафикова, З. Шариповой и т.д. Увековечение имени М. Акмуллы. Лауреаты премии имени М. Акмуллы. Именная стипендия для студентов им. М. Акмуллы.
2	Образование и просветительская деятельность в Башкортостане	Образование. Развитие светского образования в крае в XIX веке. Образование в башкирской и татарской среде: мектебы и медресе. Образование и просвещение в нерусской среде. Современная система образования в РБ. Высшее образование. История и современность БГПУ им. М.Акмуллы. Печать. Начало издательского дела в крае. Вклад ГУП «Башкирское издательство «Китап» им. З. Биишевой в дело просвещения в XX веке. Современная печать и издательское дело в Башкортостане. Современные республиканские печатные СМИ. Радио и телевидение. Работа государственных, муниципальных, коммерческих телерадиокомпаний и студий в Республике. Радио и телепередачи на национальных языках народов РБ. Башкирское кино. Библиотеки. История развития библиотечного дела в крае. Современные крупнейшие библиотеки в РБ. Деятельность национальной библиотеки им. А. Валиди РБ. Музеи. Музейная сеть современного Башкортостана. Общественные и ведомственные музеи: краеведческие, этнографические, литературные, художественные, театральные, технические.
3	Башкирское устное народное творчество.	БУНТ. Башкирский народный эпос «Урал батыр». История изучения эпоса. Нравственные ценности в эпосе «Урал батыр» и в поэзии М. Акмуллы. Акмулла в воспоминаниях, легендах, преданиях и баитах.

	УНТ народов Республики Башкортостан	Иные жанры БУНТ. Народные игры. Игры в физическом воспитании детей. Акмулла о народных играх. УНТ народов республики Башкортостан Литература. Жизнь и творчество С. Юлаева. Отражение истории и культуры башкирского народа в творчестве А.С. Пушкина, С.Т. Аксакова, В.И. Даля, П.М. Кудряшева, М.Л. Михайлова. Башкирская литература XX века. Национальная литература в РБ Уфа – столица Башкортостана: история и современность. Архитектурные памятники города XIX-XX веков. Скульптурные памятники города: памятник Салават Юлаев, фонтан “танцующие журавли” и др. Из истории развития живописи, скульптуры и графики в Башкортостане: изобразительное, декоративно-прикладное и пр. Музеи изобразительного искусства РБ. Башкирский орнамент. Образ Акмуллы в изобразительном искусстве. Картины Я. Сулейманова «Акмулла», Т. Масалимова «Родник Акмуллы», серия картин К. Губайдуллина об Акмулле: «Уроки Акмуллы», «Акмулла», «Акмулла арбаһы», памятник В. Дворника, скульптура З. Басирова. Театр. Первый профессиональный театр. Появление в 30-х годах театров: русский, кукольный, театр оперы и балета и.т.д. Театры РБ: история и современность. Тематика, содержание, репертуар современных театров столицы. Вопросы традиций и новаторства. Музыкальная культура. Музыкальная культура башкир древности и средневековья. Импровизаторское искусство и народная песня. Башкирский музыкальный инструментарий (курай, думбыра, кобуз, ятаган, дунгур и т.п.). Акмулла-домбрист. Профессиональное музыкальное искусство РБ. Башкирский государственный театр оперы и балета. Башкирская государственная филармония. Хореографическое искусство.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Жизнь и творчество Акмуллы

Биография Мифтахетдина Акмуллы. Шежере Акмуллы. Образование Акмуллы. Медресы Башкортостана, где учился Акмулла (д.Менеузтамак, д.Анясово, с.Стерлибашево), Шамсетдин Заки, поэт-суфий в жизни М.Акмуллы.

Акмулла – философ своего времени. Акмулла – первый поэт-сатирик в дореволюционной башкирской письменной литературе (профессор И.А.Харисов). Гуманистические идеи в творчестве М.Акмуллы. Просветительские идеи в творчестве Акмуллы. Поэтические формы творчества Акмуллы. Рукописи Мифтахетдина Акмуллы.

Образ Акмуллы в башкирском народном творчестве.

Акмулла в воспоминаниях, легендах, преданиях и баитах. “Аҡмулла бәйете”.

Музыкальные произведения об Акмулле. Акмулла-домбрист. Музыкально-вокальные произведения Хусаина Ахметова на стихи М.Акмуллы.

Образ Мифтахетдина Акмуллы в жипописи.

Образ Акмуллы в скульптуре.

Образ Акмуллы в современном театральном искусстве и киноискусстве.

Образ Акмуллы в башкирской литературе.

Дом-музей М.Акмуллы. Память об М.Акмулле в музеях Республики Башкортостан, Казахстана и др. Виртуальная экскурсия в Дом-музей М. Акмуллы.

Тема 2. Образование и просветительская деятельность в Башкортостане

Образование. Из истории становления школьного образования в Башкортостане. Современная система образования.

Высшее образование.

История и современность БГПУ им. М.Акмуллы. Эксукрсия в музей БГПУ им. М. Акмуллы.

I. Развитие образования и просвещения в крае в XIX веке.

1.Светское образование: начальное, среднее (школы, гимназии). Специальное образование (духовные учебные заведения, Неплюевское военное училище и др.).

2. Образование в башкирской и татарской среде: мектебы и медресе.

3. Образование в нерусской среде. Развитие просвещения в крае во второй половине XIX века:.

II.Развитие образования и просвещения в крае в начале XX века:

1 Начальное, среднее (школы, гимназии). Специальное образование. Открытие учительского института.

2.Образование в башкирской и татарской среде: мектебы и медресе. Образование в нерусской среде.

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Тема 1: Жизнь и творчество Акмуллы

Вопросы для обсуждения:

1. Жизнь и творчество М. Акмуллы
2. Философские, этические и общественные взгляды М. Акмуллы. Историческое значение творческого наследия поэта и просветителя.
3. Путешествие Акмуллы по Башкортостану и степям Казахстана. Просветительская деятельность поэта.
4. Анализ стихотворения «Башҡорттарым, уҡыу кәрәк!» («Башкиры, всем нам нужно просвещение!») Выразительное чтение произведения.
5. Просветительские идеи второй половины XIX века в крае М. Уметбаева, Р. Фахретдинова .

Тема 2. Печать, издательство, СМИ и библиотеки Республики Башкортостан

Вопросы для обсуждения:

1. Печать в Республике Башкортостан: История издательского издательского дела в крае в XIX веке – начале XX века; национальная печать в крае в XIX – начале XX века; башкирское издательство «Китап» им. З. Биишевой в XX век; современная печать и издательское дело в Башкортостане. Современные республиканские печатные СМИ.
2. Радио и телевидение. История развития республиканского радио и телевидения; башкирское кино.
3. Библиотеки: История развития библиотечного дела в крае. Современные крупнейшие библиотеки в РБ. Деятельность национальной библиотеки им. А. Валиди РБ.

Тема 3. Уфа – столица Башкортостана.

Вопросы для обсуждения:

1. Краткая история города Уфы.
2. Архитектурные памятники города XIX-XX веков.
3. Архитектурные памятники города XIX века;
4. Архитектурные памятники города XX века.

Тема 4. Культура Республики Башкортостан

Вопросы для обсуждения:

1. Изобразительное искусство Республики Башкортостан: живопись и графика; выдающиеся художники республики. Музеи изобразительного искусства РБ.
2. Скульптурные памятники города. Памятник Салавату Юлаеву (скульптор С. Тавасиев). Монумент Дружбы (скульпторы М.Ф. Бабурин, Г.П. Левицкая).
3. Литературные памятники столицы. Памятник поэту М Акмуллы.
4. Исторические памятники города Уфы;
5. Арт-объекты Уфы: фонтан «Танцующие журавли», «Семь девушек», «Часы» и др.
6. Театр в Республике Башкортостан. Самодеятельные театры XIX века в крае. Первый профессиональный театр (1919 г.). Появление театров в 30-х годах XX века. Театры РБ: история и современность.
7. Музыкальная культура. Музыкальная культура башкир древности и средневековья. Импровизаторское искусство и народная песня. Башкирский музыкальный инструментарий (курай, думбыра, кобуз и др.). Акмулла-домбрист. Башкирская профессиональная музыка в XX – начале XXI века. Башкирская государственная филармония им. Х. Ахметова. Башкирский государственный театр оперы и балета. Хореографическое искусство Республики Башкортостан.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Посетить спектакль любого театра г. Уфы, написать отзыв – трудоемкость 2 часа;
2. Изучить историю памятных мест или памятников Уфы (на выбор), создать видеоролик «Моя столица – Уфа» (можно один видеоролик на группу) – трудоемкость 2 часа;
3. Подготовить видеоролик «Я – студент Акмуллинского университета» (до 5 минут) профориентационного характера – трудоемкость 2 часа.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

литература:

1. Акмулла – мудрец всех времен /МОиН РФ, ФГБОУ ВПО БГПУ им. М. Акмуллы/ [сост. Г.Г. Галина, С.А. Тагирова ; ред. М.С. Давлетшина]. – Уфа: Издательство БГПУ, 2011. – 338 с.
2. Акмулла: в помощь учителю / ИИЯЛ УНЦ РАН; [сост. и авт. вступ. ст. Г.Х. Абдрафикова, Р.Ф. Набиуллина]. – Уфа: Деловая династия, 2009. – 64 с.: ил.
3. Акмулла: [книга-альбом; на башк. и рус. яз.] / сост. Галимова Г.Г. – Уфа: Китап, 2016. – 264 с.
4. Башкиры /Отв. ред. Р.Г. Кузеев, Е.С. Данилко/. – М., Наука, 2015. – 662с.
5. Вильданов А. Х. Акмулла – певец света. – Уфа: Китап, 1981. – 166 с.
6. Псянчин А. В. Этнография башкир в Русском географическом обществе (1845-1925 гг.). – Уфа: Гилем, 2009. – 32 с.
7. Шакур Р.З. Звезда поэзии. – Изд.3-е; доп. – Уфа: Китап, 2006. – 200 с.
8. Янгузин, Р.З. Этнография башкир. – Уфа: Китап, 2002. – 192 с.

художественная литература:

1. Акмулла М.К. Стихотворения [пер. с башкирского]. – Уфа: Китап, 2006. – 192 с.
2. Акмулла М.К. Стихотворения: на башк. яз. сост. А.Х. Вильданов. – Уфа: Башкнигоиздат, 1981. – 224 с.
3. Акмулла М. К. Стихи: пер. с башк [предисл. Р. Шакура и Г. Шафикова]. – Уфа: Башкнигоиздат, 1986. – 160 с.
4. Акмулла М.К. Стихотворения: [на башкирском яз.] – Уфа: Китап, 2006. – 248 с.
5. Акмулла М. Дни и ночи: стихи, толгау, айтыс. – Алма-Ата: Жазушы, 1986. – 176 с. (на каз. яз.)

программное обеспечение:

Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru
4. https://bez-bashkorttar.ru)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: проектор, ноутбук.

Для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Акмулловедение» призвана дать студентам 1-го курса сведения о вузе, в который он поступил, о М. Акмулле, чье имя носит этот вуз, и о городе Уфе, где расположен этот вуз. БГПУ им. М. Акмуллы – единственный вуз в РБ, где идет подготовка высококвалифицированных педагогических кадров не только для РБ, но и для других регионов России, а также для ближнего и дальнего зарубежья. Современный учитель должен иметь широкий кругозор знаний о духовном и культурном составляющем народа. БГПУ достойно носит имя М. Акмуллы, великого тюркского просветителя, поэта, мыслителя, так как именно студенты БГПУ – будущие учителя – продолжают его идеи и проводят просветительскую миссию среди обучающихся.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода дисциплина предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (семинаров в диалоговом режиме, дискуссий, экскурсий) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Посещение лекционных и семинарских занятий осуществляется согласно расписанию деканата.

К семинарским занятиям необходимо иметь краткий текст выступления по тем вопросам, которые были заранее даны преподавателем. Студенту заранее (за 1 неделю) дается задание, к выполнению которого необходимо подготовиться соответственно.

Письменные работы (эссе, сочинения) выполняются студентами самостоятельно с изложением основных положений изучаемого вопроса, а не путем переписывания абзацев и положений из литературных источников. Цитаты в тексте работы, библиография должны быть оформлены соответствующим образом.

Выполнять необходимо все задания старательно, в срок и сдавать их в форме, требуемой преподавателем, в случае невыполнения заданий, итоговая оценка снижается.

Оценка работы студента осуществляется по рейтинговой системе, учитывающей его активную деятельность, и формируется по данным текущего, рубежного и итогового контроля. При текущем контроле учитывается посещаемость занятий, выступления на практических занятиях, участие в дискуссиях, выполнение СРС

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной формы обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044), так и студентам (https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2).

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета. Он может быть проведен в виде творческой работы.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде вопросов к зачету.

Примерные вопросы к зачету:

1. Жизнь и творчество М. Акмуллы
2. Философские, этические и общественные взгляды М. Акмуллы. Историческое значение творческого наследия поэта и просветителя.
3. Просветительские идеи 2 пол. XIX века в крае: М. Уметбаев, Р. Фахретдинов.
4. Образ Акмуллы в искусстве и литературе.
5. Национальная печать Республики Башкортостан. Современные республиканские печатные СМИ.
6. Башкирское издательство «Китап» им. З. Биишевой в XX век;
7. История развития республиканского радио и телевидения;
8. История развития башкирского кино.
9. История развития библиотечного дела в крае. Современные крупнейшие библиотеки в РБ. Деятельность национальной библиотеки им. А. Валиди РБ.
10. История города Уфы.
11. Архитектурные памятники города XIX-XX веков (несколько на выбор).
12. Архитектурные памятники города XIX века (несколько на выбор)
13. Живопись и графика; выдающиеся художники республики
14. Музеи изобразительного искусства РБ.
15. Скульптурные памятники города: Памятник Салавату Юлаеву и Монумент Дружбы.
16. Литературные памятники столицы. Памятник поэту М Акмуллы.
17. Арт-объекты Уфы.
18. Фонтан «Танцующие журавли», «Семь девушек», «Часы» и др.
19. Самодеятельные театры XIX века в крае. Первый профессиональный театр (1919 г.).
20. История театра в РБ.

21. Музыкальная культура башкир древности и средневековья. Импровизаторское искусство и народная песня. Башкирский музыкальный инструментарий (курай, думбыра, кобуз и др.). Акмулла-домбрист.

22. Башкирская профессиональная музыка в XX – начале XXI века. Башкирская государственная филармония им. Х. Ахметова;

23. Башкирский государственный театр оперы и балета. Хореографическое искусство Республики Башкортостан.

24. Материальная культура башкирского этноса.

25. Духовная культура башкирского этноса.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной формы обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Разработчики:
канд. филол. наук, доцент кафедры башкирского языка и литературы Г.М. Набиуллина
канд. филол. наук, доцент кафедры башкирского языка и литературы Г.Г. Галина.

Эксперты:
д-р.филол. наук, профессор БашГУ Г.Н. Гареева

канд. филол. наук доцент кафедры башкирского языка и литературы З.А. Алибаев.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.В.06 Организация добровольческой (волонтерской) деятельности

по всем направлениям

для всех направленностей (профилей)

квалификация выпускника:
Бакалавр

1. **Целью дисциплины** является формирование универсальных компетенций:

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Индикаторы компетенций:

УК-3.1 Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения

УК-3.2 Демонтрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями

УК-3.3 Знает основные принципы и механизмы социального взаимодействия и условия эффективной работы в команде

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Индикаторы компетенций:

УК-6.1 Оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6.2 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Организация добровольческой (волонтёрской) деятельности» представлена в блоке ФТД «Факультатив». При освоении дисциплины студенты опираются на компетенции, знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин, согласно учебному плану.

Данный предмет направлен на формирование профессиональной культуры будущих бакалавров и изучается сопряжённо с дисциплиной «Психологией».

Данный предмет направлен на формирование культуры добровольческой деятельности будущих бакалавров и служит теоретической и практической базой при организации волонтерской деятельности обучающихся при прохождении педагогической практики в школе.

4. Перечень планируемых результатов дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

Знает основные условия эффективного социального взаимодействия, принципы подбора эффективной волонтерской команды.

Знает теоретико-методологические основы самоорганизации, саморазвития, самореализации; основные способы проведения самооценки, корректировки и совершенствования на этой основе собственной деятельности; рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.).

5. Объем дисциплины и виды учебной работы зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражается по видам учебной работы в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (в период практики), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайте https://lms.bspu.ru.

6. Содержание дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Развитие национальной культуры добровольчества (волонтёрства) История развития добровольчества в России.	Предпосылки становления и развития добровольческого (волонтерского) движения в современный период в России. Добровольчество (волонтерство): основные определения понятий, сущность, функции, специфика. Социальный аспект добровольческой (волонтерской) деятельности. Формы самоорганизации и основные направления добровольческой (волонтерской) деятельности. Добровольческое движение как разновидность социального движения: мировой опыт волонтерских практик. Идея добровольчества в России. Благотворительность и социальная
2.	Развитие добровольческой (волонтерской) деятельности в молодежном сообществе в контексте государственной молодежной политики	Развитие добровольческой (волонтерской) деятельности в молодежном сообществе в контексте государственной молодежной политики. Основные приоритетные направления добровольческой деятельности молодежи. Сущность и специфика деятельности государства

		в сфере поддержки молодежных инициатив, направленных на организацию добровольческой (волонтерской) деятельности молодежи. Конкретные виды деятельности по указанным направлениям в рамках реализации ГМП в РФ. Современные проекты и программы, направленные на развитие добровольчества среди молодежи.
3.	Добровольчество(волонтерство) как ресурс личностного роста и общественного развития	Значение добровольческой (волонтерской) деятельности в активизации личностных ресурсов, способствующих саморазвитию и самореализации, повышению уровня толерантности и личностной креативности. Личность волонтера и группы потенциальных волонтеров: различные виды мотиваций. Стратегии набора добровольцев (волонтеров) и технологии их привлечения к волонтерской деятельности. Практика обучения добровольцев (волонтеров).
4.	Взаимодействие добровольцев (волонтеров) с социально-ориентированными НКО	Понятие и сущность социально-ориентированных НКО. Нормативно-правовое регулирование деятельности. Добровольчество (волонтерство) и некоммерческие организации: формы осуществления социальной деятельности некоммерческими организациями. Социальный фандрайзинг и социальное партнерство в реализации добровольческой (волонтерской) деятельности. Механизмы участия НКО в реализации социально значимой деятельности.
5.	Роль добровольчества в решении социальных проблем	Поиск и выявление социальных проблем. Инициативное участие граждан в общественной работе, активная гражданская позиция позволяют выявить многие социальные проблемы, предложить пути их решения, сформировать общественное мнение по значимым вопросам.
6	Объекты добровольческой деятельности.	Виды объектов социальной работы. Поиск и обнаружение объектов социальной работы. Действия организаторов добровольческой деятельности или социальной службы, направленные на выявления объектов социальной работы и их первичную оценку: диагностика; прогноз; анализ.
7	Направления добровольческой деятельности.	Направленность добровольческой деятельности, ее формы, методы и технологии.
8	Мотивация социально значимой деятельности.	Мотивация деятельности основывается на различных мотивах, которые могут: находиться в конфликте и противоречии между собой, иметь внутренне неконфликтный характер, но внешне

		конфликтный; внутренне и внешне носить неконфликтный характер. Мотивация социально значимой, добровольческой деятельности имеет много схожего с мотивацией трудовой деятельности. В то же время, мотивация добровольческой деятельности в значительной степени отличается от мотивации основной трудовой занятости.
9	Создание добровольческих рабочих мест.	Оценка потребностей местного сообщества в добровольческой деятельности: оценка потребностей местного сообщества в добровольческой деятельности, субъекты оценки, формы оценок. Оценка потребностей местного сообщества в добровольческих рабочих местах: потребности и интересы основных субъектов социальной деятельности местного сообщества, потребности жизненно важных служб и объектов местного сообщества, потребности местных жителей, анализ факторов социального развития, готовность к организации добровольческой деятельности. Оценка добровольческого потенциала членов местного сообщества.
10	Условия привлекательности деятельности для добровольцев	Условия привлекательности деятельности для добровольцев: социальная значимость, имидж, миссия, общественное мнение, брэнд, внутренняя культура, организационная культура, нравственный климат, информированность, целевая группа, информационное сообщение, социальная реклама, адресность информации, личностная привлекательность.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Раздел 1. Развитие национальной культуры добровольчества (волонтёрства)

История развития добровольчества в России.

Тема 1. Добровольчество (волонтерство): основные определения понятий, сущность, функции, специфика.

Тема 2**.** Предпосылки становления и развития добровольческого (волонтерского) движения в современный период в России.

Раздел 2. Развитие добровольческой (волонтерской) деятельности в молодежном сообществе в контексте государственной молодежной политики.

Тема 3. Основные приоритетные направления добровольческой деятельности молодежи.

Тема 4. Современные проекты и программы, направленные на развитие добровольчества среди молодежи.

Раздел 3. Добровольчество(волонтерство) как ресурс личностного роста и

общественного развития.

Тема 5. Значение добровольческой (волонтерской) деятельности в активизации личностных ресурсов, способствующих саморазвитию и самореализации, повышению уровня толерантности и личностной креативности.

Тема 6. Стратегии набора добровольцев (волонтеров) и технологии их привлечения к волонтерской деятельности.

Раздел 4. Взаимодействие добровольцев (волонтеров) с социально-ориентированными НКО.

Тема 7. Добровольчество (волонтерство) и некоммерческие организации: формы осуществления социальной деятельности некоммерческими организациями.

Тема 8. Механизмы участия НКО в реализации социально значимой деятельности.

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа

Раздел. 5. Роль добровольчества в решении социальных проблем.

Занятие 1. Тема 1. Поиск и выявление социальных проблем.

Вопросы для обсуждения:

1.Перечислите социальные проблемы региона, в котором вы проживате и методы их решения.

2. Роль участия инициативных граждан в общественной работе,

Занятие 2. Тема 2. Создание дополнительных условий для реализации социальной политики.

Вопросы для обсуждения:

1. Профилактика негативных социальных явлений, помощь членам местного сообщества, воспитание детей и молодежи, природоохранные мероприятия.

2. Участие добровольцев в решении задач социальной политики.

Раздел 6. Объекты добровольческой деятельности.

Занятие 3. Тема 3. Организационная работа с учреждениями, предприятиями, организациями.

Вопросы для обсуждения:

1. Поиск и обнаружение объектов социальной работы.

2. Действия организаторов добровольческой деятельности или социальной службы, направленные на выявления объектов социальной работы и их первичную оценку.

Занятие 4. Тема 4. Организационная работа с муниципальными образованиями.

Вопросы для обсуждения:

1. Диагностика; прогноз; анализ; опрос общественного мнения; наблюдение; обращения людей; анализ прессы; аналитические интервью.

Раздел 7. Направления добровольческой деятельности.

Занятие 5. Тема 5. Направленность добровольческой деятельности, ее формы,

методы и технологии.

Вопросы для обсуждения:

1. Специфические характерологические особенности организации добровольческой деятельности.

2. Направления добровольческой деятельности по степени актуальности.

Занятие 6. Тема 6. Актуальные и привлекательные для молодежи формы и направления добровольческой работы.

Вопросы для обсуждения:

1. Социальное патронирование детских домов; социальное патронирование

пожилых людей; муниципального управления (работа в местных муниципалитетах); медицинской помощи (службы милосердия в больницах); педагогическое сопровождение (поддержка детей и подростков);социально-психологической поддержки (молодежные психологические службы).

2. Экологическая защита; интеллектуальное развитие (организация и проведение интеллектуальных конкурсов).

Раздел 8. Мотивация социально значимой деятельности.

Занятие 7.

Тема 7. Основание мотивации социально значимой деятельности на различных мотивах.

Вопросы для обсуждения:

1. Мотивация социально значимой, добровольческой деятельности имеет много схожего с мотивацией трудовой деятельности. В чем оно проявляется?

2. Мотивация скрытого корыстного вознаграждения, мотивация как следствие зависимого, конформного поведения.

3. Занятие 8.

Тема 8. Общечеловеческие ценности. Утверждение общечеловеческих ценностей – декларируемая идеология большинства стран мирового сообщества.

Вопросы для обсуждения:

1. Иерархия мотивов, потребностей социально значимой деятельности.

2. «Международный билль о правах человека». (International bill of human rights).

Раздел 9. Создание добровольческих рабочих мест.

Занятие 9. Тема 9. Оценка потребностей местного сообщества в добровольческой деятельности.

Вопросы для обсуждения:

1. Оценка потребностей местного сообщества в добровольческой деятельности.

2. Оценка потребностей местного сообщества в добровольческих рабочих местах.

Занятие 10. Тема 10. Оценка добровольческого потенциала членов местного сообщества.

Вопросы для обсуждения:

1. Личностно значимые показатели готовности к добровольческой деятельности, мотивация, морально-нравственная готовность.

2. Основные требования к добровольческим рабочим местам: востребованность, ресурсная обеспеченность, эффективность, квалифицированность, технологичность, эргономичность.

Раздел 10. Условия привлекательности деятельности для добровольцев.

Занятие 11. Тема 11. Условия привлекательности деятельности для добровольцев: социальная значимость, имидж, миссия, общественное мнение, брэнд,

Вопросы для обсуждения:

1. Какие Вы знаете брэнды разных направлений деятельности волонтерства. Перечислите их.

2. Как общественное мнение развивает добровольческое движение. Перечислите технологии.

3. Специальные мероприятия: специальные акции; тренинговые и другие образовательные мероприятия; информационные мероприятия.

Занятие 12

Тема 12. Условия привлекательности деятельности для добровольцев: внутренняя культура, организационная культура, нравственный климат, информированность, целевая группа, информационное сообщение, социальная ре-клама, адресность информации, личностная привлекательность.

Вопросы для обсуждения:

1. Перечислите региональные направления добровольческой деятельности и опишите их.

2. На сайте ДОБРО РУ зарегистрируйте общественно значимое мероприятие, пригласите волонтеров к участию и проведите его в университете.

Междисциплинарные связи дисциплины

№	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин			
		1	2	3	4
1.	Педагогика	+			
2.	Психология	+			

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины:

1. Кратко письменно раскройте тему «Теоретико-правовые основы существования некоммерческих организаций»
2. Кратко письменно раскройте тему «Законодательное регулирование добровольчества (волонтерства) в России и НКО» (включая социально ориентированные организации).
3. Кратко письменно раскройте тему «Мотивирование волонтеров и сотрудников СО НКО»
4. Кратко письменно раскройте тему «Волонтерство и его роль в системе социокультурных институтов»
5. Кратко письменно раскройте тему «Нормативно-правовая база деятельности волонтерской службы»
6. Кратко письменно раскройте тему «Система подготовки волонтеров и добровольцев по программе первичной профилактики наркозависимости, табакокурения и употребления ПАВ»
7. В чем, на Ваш взгляд, заключается особенность волонтерской работы с младшими школьниками? Кратко письменно изложите и аргументируйте свой ответ
8. В чем, на Ваш взгляд, заключается особенность волонтерской работы с учащимися старшего школьного возраста? Кратко письменно изложите и аргументируйте свой ответ
9. В чем, на Ваш взгляд, заключается особенность волонтерской работы с людьми пенсионного возраста? Кратко письменно изложите и аргументируйте свой ответ
10. В чем, на Ваш взгляд, заключается особенность волонтерской работы с инвалидами I-II группы? Кратко письменно изложите и аргументируйте свой ответ
11. Какую помощь лично Вы, с учетом Вашей профессиональной подготовки, можете оказать в процессе проведения массовых городских мероприятий? Кратко письменно изложите и аргументируйте свой ответ
12. Какую помощь лично Вы, с учетом Вашей профессиональной подготовки, можете оказать в процессе проведения внеклассных мероприятий в начальной школе? Кратко письменно изложите и аргументируйте свой ответ
13. Какую помощь лично Вы, с учетом Вашей профессиональной подготовки, можете оказать в процессе работы с наркозависимыми? Кратко письменно изложите и аргументируйте свой ответ
14. Какую пользу Вы видите от участия в волонтерской деятельности? Кратко письменно изложите и аргументируйте свой ответ
15. В чем особенность волонтерской деятельности на улице? Кратко письменно изложите и аргументируйте свой ответ
16. Каких знаний, умений и навыков Вам не хватает для полноценного участия в волонтерской деятельности. Кратко письменно изложите и аргументируйте свой ответ

17. Представьте, что Вам предлагают принять участие в некоем «социально значимом» мероприятии, обещая денежное вознаграждение. Является ли данное предложение волонтерством? В чем, на Ваш взгляд, может заключаться опасность в случае согласия с данным предложением? Кратко письменно изложите и аргументируйте свой от-вет
18. Составьте сравнительную таблицу знаний, умений и навыков, которые формировались у детей объединениями скаутов и пионеров
19. Составьте сравнительную таблицу дореволюционного и современного проявлений добровольной помощи в истории России
20. Кратко письменно охарактеризуйте основные нормативные акты, определяющие границы и содержание волонтерского движения в России
21
21. Кратко письменно раскройте тему «Инструменты оценки социальной эффективности»
22. Кратко письменно раскройте тему «Оценка проектов СОНКО: подходы и ограничения»
23. Кратко письменно раскройте тему «Система оценки вклада добровольчества в валовый внутренний продукт страны»
24. Кратко письменно раскройте тему «Методы оценки волонтерского труда».

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ

1.Роль добровольческой деятельности в жизни известных общественных объединений России и мира.

2.Обзор зарубежных добровольческих организаций.

3.Особенности организации социального служения в Российской Федерации.

4.История социального служения в России.

5.Современные международные тенденции в развитии добровольческой деятельности.

6.Перспективы развития добровольческой деятельности в Российской Федерации.

7.Силовые структуры, как объект добровольческой деятельности.

8.Промышленные предприятия как объект добровольческой деятельности.

9.Система безопасности в жизни местного сообщества, как объект добровольческой

деятельности.

10.Особенности добровольческой деятельности молодежи.

11.Особенности добровольческой деятельности женщин.

12.Особенности добровольческой деятельности пенсионеров.

13.Особенности добровольческой деятельности частично не трудоспособного населения.

14.Семья, как объект добровольческой деятельности.

15.Особенности и тенденции развития добровольческого движения в России на

современном этапе.

16.Традиционные и инновационные модели деятельности добровольческих организаций.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Основная:

1. Организация и осуществление волонтерской деятельности [Электронный ресурс] : учеб.-метод. / Сиб. федерал. ун-т ; сост.: А. В. Чистохина, А. А. Думлер, И. Л. Викулова. - Электрон. текстовые дан. (PDF, 649 Кб). - Красноярск : СФУ, 2013. - 40 с. Режим доступа: http://lib3.sfu-kras.ru/ft/lib2/elib/b60/i-192241.pdf

2. Технологии организации волонтерского движения : учебное пособие /авт.-сост. В.В. Митрофаненко ; Северо-Кавказский федеральный университет. –

Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015. – 130 с.– Режим доступа: по подписке. –
URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457754

Чигаева, В.Ю. Деятельность негосударственных организаций и учреждений в социальной работе : учебное пособие / В.Ю. Чигаева. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. – 320 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232330

Нормативно-правовые акты:
1. Конституция Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.constitution.ru/, доступ свободный
2. Распоряжение Правительства РФ от 27 декабря 2018 г. № 2950-р «Об утверждении Концепции развития добровольчества (волонтерства) в РФ до 2025 г.». – Режим доступа: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72039562/, доступ свободный
3. Федеральный закон «О благотворительной деятельности и добровольчестве (волон-терстве)» от 11.08.1995 № 135-ФЗ (последняя редакция). – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_7495/, доступ свободный
4. Федеральный закон «О некоммерческих организациях» от 12.01.1996 № 7-ФЗ (последняя редакция). – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8824/, доступ свободный
5. Федеральный закон «Об общественных объединениях» от 19.05.1995 № 82-ФЗ (по-следняя редакция). – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_6693/, доступ свободный
б) программное обеспечение:
Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

в) базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:
1. Ассоциация волонтерских центров [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://авц.рф/
доступ свободный
2. ДОБРО РУ: единая информационная система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https:// https://dobro.ru//
доступ свободный
3. COMMUNITY SERVICE VOLUNTEERS (CSV) [Электронный ресурс] : Официальный сайт. – Режим доступа : http://www.csv.org.uk

4. NATIONAL YOUTH AGENCY [Электронный ресурс] : Официальный сайт. – Режим доступа : http//www.foobar.co.uk/NYA -
5. THE NATIONAL COUNCIL FOR VOLUNTARY ORGANISATIONS (NCVO) [Электронный ресурс] : Официальный сайт. – Режим доступа : http://www.vois.org.uk -
6. THE NATIONAL CENTRE FOR VOLUNTEERING [Электронный ресурс] : Официальный сайт. – Режим доступа : http://www.vois.org.uk -
7. THE PRINCE'S TRUST [Электронный ресурс] : Официальный сайт. – Режим доступа : http://www.princes-trust.org.uk

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для организации и проведения практики требуется; технические средства обучения: Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий № 412

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы:

Плазменная панель LG Frame FULL HD600Hz на мобильной стойке в комплекте с кронш.

Персональный компьютер для интерактивной аудитории USN Business;

Новейший словарь иностранных слов и выражений – 15шт.

Аудиторные стулья – 30 шт., аудиторные столы – 15 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа

Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic

Номер лицензии 61191246 Дата выдачи настоящей лицензии 26.11.2012.

Поставщик: ООО «ЭЛФИ+»

Документы: Счет-фактура №56 от 28.11.2012

Договор № 275 от 20.11.2012; Бессрочная. .

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для

лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

При подготовке к практическому занятию студент должен:

а) прочитать и проанализировать рекомендованную преподавателем литературу;

б) выполнить задание по СРС (законспектировать текст, составить таблицу, схему, подобрать теоретический материал и др.);

в) подготавливать доклады по вопросам плана практического занятия, заданного преподавателем;

г) готовиться к контрольным и самостоятельным работам по блокам тем.

В процессе практического занятия студент должен:

а) активно участвовать в обсуждении или включаться в обсуждение вопросов и проблем, рассматриваемых на занятии;

б) выступать с докладами по рассматриваемой теме;

в) выполнять задания преподавателя в процессе занятия.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям, так и студентам.

10. Требования к промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены тестовыми заданиями.

Примерные тестовые задания

Типовые тесты по дисциплине

1. Какие качества присущи настоящему волонтеру?

a) усидчивость

b) стеснительность

c) общительность

d) смелость

e) грубость

f) доброта

g) отзывчивость

2. Когда в России появилось добровольчество как социальное явление?

a) вторая половина XVII-го века

b) конец XIX-го века

c) 60-е годы XX-го века

d) 80-е годы XX-го века

3. В каком году в России благотворительность была законодательно признана правовым видом деятельности?

a) 1882

b) 1922
c) 1995
d) 2018
4 Что такое НКО?
a) некоммерческие организации
b) новые коммерческие организации
c) неформальные коммерческие организации
d) незарегистрированные коммерческие организации
5 Когда празднуют Международный День Добровольцев?
a) 23 февраля
b) 1 сентября
c) 22 августа
d) 5 декабря
6 Назовите Всероссийскую консолидированную добровольческую акцию, проводимую каждую весну с 1997 года?
a) день учителя
b) весенняя неделя добра
c) день защиты детей
d) осенний марафон

7. Укажите страну, в которой запрещены волонтерские движения
a) США
b) Англия
c) Франция
d) Россия
e) Италия
f) Япония
g) нет такой страны
8. Можно ли поставить знак равенства между словами волонтер и доброволец?
a) да
b) нет
9. Первое массовое детское движение в России – это…
a) скауты
b) пионеры
c) октябрята
d) зеленые береты
10. Можно ли в 14 лет стать учредителем детской общественной организации?
a) да
b) нет
11. Получают ли заработную плату участники международных волонтерских лагерей?
a) да
b) нет

12. Социальный проект – это…
a) план общественных мероприятий
b) план общегородских мероприятий
c) программа действий, направленная на решение социальных проблем
d) здесь нет верного ответа

Примерные вопросы к промежуточной аттестации

1. Кратко письменно раскройте тему «Теоретико-правовые основы существования некоммерческих организаций»
2. Кратко письменно раскройте тему «Законодательное регулирование добровольчества (волонтерства) в России и НКО» (включая социально ориентированные организации).
3. Кратко письменно раскройте тему «Мотивирование волонтеров и сотрудников СО НКО»
4. Кратко письменно раскройте тему «Волонтерство и его роль в системе социокультурных институтов»
5. Кратко письменно раскройте тему «Нормативно-правовая база деятельности волонтерской службы»
6. Кратко письменно раскройте тему «Система подготовки волонтеров и добровольцев по программе первичной профилактики наркозависимости, табакокурения и употребления ПАВ»
7. В чем, на Ваш взгляд, заключается особенность волонтерской работы с младшими школьниками? Кратко письменно изложите и аргументируйте свой ответ.
8. В чем, на Ваш взгляд, заключается особенность волонтерской работы с учащимися старшего школьного возраста? Кратко письменно изложите и аргументируйте свой ответ
9. В чем, на Ваш взгляд, заключается особенность волонтерской работы с людьми пенсионного возраста? Кратко письменно изложите и аргументируйте свой ответ
10. В чем, на Ваш взгляд, заключается особенность волонтерской работы с инвалидами I-II группы? Кратко письменно изложите и аргументируйте свой ответ
11. Какую помощь лично Вы, с учетом Вашей профессиональной подготовки, можете оказать в процессе проведения массовых городских мероприятий? Кратко письменно изложите и аргументируйте свой ответ
12. Какую помощь лично Вы, с учетом Вашей профессиональной подготовки, можете оказать в процессе проведения внеклассных мероприятий в начальной школе? Кратко письменно изложите и аргументируйте свой ответ
13. Какую помощь лично Вы, с учетом Вашей профессиональной подготовки, можете оказать в процессе работы с наркозависимыми? Кратко письменно изложите и аргументируйте свой ответ.
14. Какую пользу Вы видите от участия в волонтерской деятельности? Кратко письменно изложите и аргументируйте свой ответ

15. В чем особенность волонтерской деятельности на улице? Кратко письменно изложите и аргументируйте свой ответ
16. Каких знаний, умений и навыков Вам не хватает для полноценного участия в волонтерской деятельности. Кратко письменно изложите и аргументируйте свой ответ
17. Представьте, что Вам предлагают принять участие в некоем «социально значимом» мероприятии, обещая денежное вознаграждение. Является ли данное предложение волонтерством? В чем, на Ваш взгляд, может заключаться опасность в случае согласия с данным предложением? Кратко письменно изложите и аргументируйте свой ответ
18. Составьте сравнительную таблицу знаний, умений и навыков, которые формировались у детей объединениями скаутов и пионеров
19. Составьте сравнительную таблицу дореволюционного и современного проявлений добровольной помощи в истории России
20. Кратко письменно охарактеризуйте основные нормативные акты, определяющие границы и содержание волонтерского движения в России.
21. Кратко письменно раскройте тему «Инструменты оценки социальной эффективности»
22. Кратко письменно раскройте тему «Оценка проектов СОНКО: подходы и ограничения»
23. Кратко письменно раскройте тему «Система оценки вклада добровольчества в валовый внутренний продукт страны».
24. Кратко письменно раскройте тему «Методы оценки волонтерского труда».

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения (при наличии) размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета.

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания:

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	Умение самостоятельно выделять и знать цели и задачи образовательной программы, инновационные образовательные технологии и методики их использования.	Зачтено	91-100
Базовый	Применение знаний и умений в более	Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать,	Зачтено	71-90

	широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.		
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Зачтено	51-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Не зачтено	50 и менее

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Разработчики:
К.п.н., доцент кафедры
Теории и методик
начального образования Е.А. Савельева
Эксперты:
к.п.н., профессор
кафедры педагогики Н.С. Сытина

Директор МБОУ Школа № 87 ГО г. Уфа РБ,
Отличник просвещения РБ,
магистр педагогики Е.П. Камышлова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.В.07 Концепции современного естествознания и экология

по всем направлениям

для всех направленностей (профилей)

квалификация выпускника:
Бакалавр

1. **Целью дисциплины** является развитие универсальной компетенции:

– способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

индикаторы достижения:

– демонстрирует владение основами естественно-научной грамотности на основе единства знаний, умений и позитивной ценностной оценки достижений естественных наук (в том числе физики, химии, биологии, генетики, экологии) (УК-2.1);

- находит оптимальные решения теоретических и практических задач в учебной и любой другой деятельности (УК-2.2);

- делает обоснованные выводы, необходимые для понимания окружающего мира и тех изменений, которые вносит в него деятельность человека, для принятия соответствующих решений (УК-2.3).

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Концепции современного естествознания и экология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- наиболее важные открытия и достижения в области естественных наук: физики, химии, биологии, экологии;
- сущность фундаментальных законов природы, определяющих предметную сферу современного естествознания;
- основные теории происхождения жизни на Земле;
- уровни организации живой материи;
- основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль человека в природе;
- место и роль физики, химии, биологии, экологии в естествознании;
- физиологические основы здоровья человека;
- базовые концепты генетики, возможности генетических технологий в современном мире;
- закономерности наследственности живых организмов;
- причины локальных / региональных / глобальных экологических проблем;
- основы законодательства в части охраны окружающей среды.

Уметь:

- характеризовать предмет естествознания, процессы интеграции и дифференциации наук, отличительные признаки естественнонаучной картины мира;
- аргументировать свою точку зрения в части понимания целостной картины окружающего мира и тех изменений, которые вносит в него деятельность человека, для принятия соответствующих решений;

- применять знания о закономерностях наследственности на разных уровнях организации живого и о современных достижениях генетики в процессе решения задач образовательной и профессиональной деятельности;
- применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, бережного отношения к природе;
- формулировать пути решения локальных / региональных / глобальных экологических проблем;
- использовать различные источники знаний, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную (околонаучную) информацию.

Владеть:

- понимаем целостной картины мира;
- пониманием сущности жизни, принципов основных жизненных процессов, организации биосферы, роли человечества в ее эволюции;
- пониманием принципов преемственности, соответствия и непрерывности в изучении естественно-научной картины мира;
- пониманием необходимости смены адекватного языка описания по мере усложнения природных систем: от квантовой и статистической физики и химии и молекулярной биологии, от неживых систем к клетке, живым организмам, человеку, биосфере и обществу;
- понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях;
- достаточным уровнем естественнонаучной грамотности (в области физики, химии, биологии, генетики, экологии);
- навыками определения видов загрязнения окружающей среды и оценивания его возможных последствий;
- навыками рационального способа освоения действительности.

5. Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Введение в концепции современного естествознания и экологию	Основные теории происхождения жизни на Земле. Уровни организации живой материи. Экологическая и естественнонаучная картина мира. Структура естественно-научных дисциплин. Объекты, методы изучения и достижения естествознания. Принципы преемственности, соответствия и

		непрерывности в изучении естественно-научной картины мира.
2	Физика как часть естествознания.	Наука о наиболее общих законах природы, о материи, её структуре, движении и правилах трансформации. Понятия физики и её законы как основа всего естествознания. Современная физическая картина мира. Особенности современного этапа развития науки. Естествознание и научно-техническая революция.
3	Химия как часть естествознания.	Молекулярный уровень организации жизни. Изучение материи. Предмет химии: состав вещества, его строение и обусловленные ими свойства. Изменения характеристик в процессах превращения веществ (химических реакциях), установление закономерностей таких изменений.
4	Генетика как часть естествознания.	Молекулярный уровень организации жизни. ДНК – главная молекула живого организма. Наследственность и наследуемость. Современная генетики и генетические технологии.
5	Биология как часть естествознания.	Клеточный, тканевый, органный, организменный уровни организации жизни. Человек: физиология, здоровье, работоспособность, эмоции
6	Экология	Популяционно-видовой, биогеоценозный, биосферный уровни организации жизни. Факторы среды. Экосистемы, ее компоненты и внутренние связи. Биосфера. Качество окружающей среды. Локальные, региональные, глобальные всемирные экологические проблемы: причины, проявления, следствия, пути решения.
7	Связь естествознания с другими науками	Метапредметность естественнонаучных знаний. Роль отдельных школьных предметов в понимании естественнонаучной картины мира. Естественнонаучная грамотность.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:
Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема «Введение в концепции современного естествознания и экологию».

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия):

Тема «Связь естествознания с другими науками».

Рекомендуемый перечень тем практикума / лабораторных работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практикума/лабораторной работы
1.	Физика как часть естествознания.	Лабораторная работа: Изучение законов волновой оптики и спектров атомов. Изучение возможностей применения систем технического зрения в естествознании и настройка оборудования
2.	Химия как часть естествознания.	Лабораторная работа: Изучение свойств одноатомных спиртов. Определение уровня pH растворов различных кислот и оснований
3.	Генетика как часть естествознания.	Лабораторная работа «Составление генетического портрета индивида»

4.	Биология как часть естествознания.	Лабораторная работа Человек: физиология, здоровье, работоспособность, эмоции.
5.	Экология	Лабораторная работа. Количественные и качественные характеристики компонентов окружающей среды и их взаимосвязи.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

После прохождения темы «Генетика как часть естествознания» студентам предлагается пройти интенсив по генетике с использованием ЭОК «Генетика для всех: просто о сложном» на платформе Института непрерывного профессионального образования «Вектор развития» ФГБОУ ВО «БГПУ им. М.Акмуллы» (https://idolms.bspu.ru/enrol/index.php?id=1762). Для оценивания знаний в процессе освоения ЭОК студенты проходят тестирование по каждому модулю и итоговое тест по завершению курса.

При подготовке к освоению раздела «Биология как часть естествознания» рекомендуется самостоятельно рассмотреть вопросы:

- Валеологические группы здоровья.
- Стресс и его роль в жизни человека.
- Биоэтика.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

Алферова, Г. А. Генетика : учебник / Г. А. Алферова, Г. П. Подгорнова, Т. И. Кондаурова ; под редакцией Г. А. Алферовой. - 3-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 200 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-07420-8 :

URL: https://urait.ru/read/490670 (дата обращения: 08.05.2023).

Габриелян, О. С. Химия: 10-й класс: базовый уровень : учебник / Габриелян О. С.,Остроумов И. Г.,Сладков С. А. - 5-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2023. - 128 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции Просвещение - Химия. - ISBN 978-5-09-107222-8. URL: https://e.lanbook.com/book/335039

Габриелян, О. С. Химия: 11-й класс: базовый уровень : учебник / Габриелян О. С.,Остроумов И. Г.,Сладков С. А. - 5-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2023. - 127 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции Просвещение - Химия. - ISBN 978-5-09-103623-7. URL: https://e.lanbook.com/book/335036

Кабак, С. Л. Анатомия человека: учебник / С. Л. Кабак. — Минск: Вышэйшая школа, 2021. — 224 с. — ISBN 978-985-06-3293-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/193789 (дата обращения: 06.03.2023).

Коробкин, В. И. Экология : учеб. для студентов бакалавр. ступени многоуровневого высш. проф. образования / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. - Изд. 20-е. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2015. - 601 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 599-602. - ISBN 978-5-222-25174-4 .

Курепина, М. М. Анатомия человека : [учеб. для студентов вузов] / М. М. Курепина, А. П. Ожигова, А. А. Никитина. - Москва : ВЛАДОС, 2010. - 383 с. : ил. - (Учебник для вузов). - ISBN 978-5-691-00905-1

Шаветов, С. В. Основы технического зрения : учебное пособие / С. В. Шаветов. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2017. — 86 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/110455 (дата обращения: 31.05.2023).

программное обеспечение:

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. https://www.imaios.com/ru/e-Anatomy
4. http://humbio.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой (в любом учебном корпусе).

Для проведения занятий практического типа используется специальное помещение Технопарка универсальных педагогических компетенций, разработки защиты учебных проектов (столы, флипчаты, мультимедийная проекционная техника): лекторий, проекторий, коворкинг.

Для проведения занятий с лабораторными работами используются помещения и оборудование Технопарка универсальных педагогических компетенций и педагогического Кванториума имени В.А. Садовничего:

- Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень);
- Лабораторное оборудование по химии;

- Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень);
- Цифровая лаборатория по физике (стандартный, исследовательский уровень);
- Лабораторное оборудование по физике;
- Микроскоп цифровой;
- Учебно-исследовательская лаборатория биосигналов и нейротехнологий;
- Интерактивный анатомический «Стол Пирогова»;
- Лабораторное оборудование по волновой оптике;
- Лабораторное оборудование по атомной и ядерной физике;
- Лабораторное оборудование для исследования разрешающей способности человеческого глаза;
- Модуль «Альтернативные источники энергии»;
- Шлем виртуальной реальности HTC Vive;

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Концепции современного естествознания и экология» призвана способствовать повышению естественнонаучной грамотности обучающихся и формирования метапредметных результатов обучения. Обучение студентов методикам и технологиям преподавания учебных предметов проводится с использованием современного оборудования, средств обучения и воспитания - не только предметов естественно-научной и технологической направленностей, но и всей школьной программы в контексте развития естественнонаучной грамотности обучающихся. Изучение курса строится в логике развития уровней организации живой материи. Логика изложения материала подразумевает вводную лекцию, лабораторные работы по физике, химии, генетике, биологии, экологии (с использованием оборудования технопарка и кванториума педагогического вуза), в которых демонстрируются метапредметные связи естественных наук с направлением и профилем подготовки, будущей профессиональной сферой и повседневной жизнью студентов. Завершается курс практическим занятием, где студенты совместно разрабатывают и защищают учебный проект по естественнонаучной тематике, самостоятельно выбираемой обучающимися.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных

образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

10. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме оценки по рейтингу. Оценочные материалы текущего контроля представлены вопросами устного опроса по содержанию дисциплины (см. раздел 6)

Промежуточная аттестация проводится в формате защиты индивидуальных или коллективных учебных проектов по естественнонаучной тематике. Оценочные материалы промежуточной аттестации представлены темами для разработки и защиты учебного проекта.

Примерные темы учебных проектов

- ✓ 3D-визуализация работы органов человека с применением VR-технологий и технологий дополненной реальности;
- ✓ Видеопрезентация проекта «Использование VR-шлемов в преподавании естественнонаучных дисциплин»;
- ✓ Видеопрезентация проекта «Использование систем технического зрения в естествознании»;
- ✓ Влияние разрешающей способности человеческого глаза на спортивные результаты;
- ✓ Законы биологии / биологические явления в художественной литературе / фольклоре;
- ✓ Законы физики / физические явления в художественной литературе / фольклоре;
- ✓ Законы химии / химические явления в художественной литературе / фольклоре;
- ✓ Законы экологии / экологические явления в художественной литературе / фольклоре;
- ✓ Механизм отравления человека тяжёлыми металлами: причины, симптомы, последствия, лечение;
- ✓ Параллели: аргументы из истории в подтверждение / опровержение теории экологических кризисов;
- ✓ Построение схемы метапредметных связей естествознания и … (*название учебного предмета: литература, математика, история и пр.*);
- ✓ Примеры физических и (или) астрономических ошибок в художественной литературе / произведениях изобразительного искусства;
- ✓ Разработка графика/схемы/карты, отражающего болезни человека и частоту упоминания в … (*название учебного предмета: литература, история и пр.*);
- ✓ Разработка математических задач, основанных на иллюстрации естественнонаучных закономерностей;
- ✓ Разработка опытов по занимательной химии для центров "Точки роста";
- ✓ Разработка схемы проведения исследований на основе теории вероятностей событий, связанных с наследованием групп крови и/или других признаков;
- ✓ Создание карты "химическая промышленность РБ";
- ✓ Составление генеалогического древа своей семьи по одному из альтернативных признаков;
- ✓ Составление карты органов/систем органов и болезней, которым они чаще подвержены;

- ✓ Составление презентации "Генетические патологии в изобразительном искусстве";
- ✓ Формирование банка литературных произведений, содержащих обсуждение проблем экологии;

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения)

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с

применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Рабочие программы дисциплин, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждаются пакетом на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой рабочей программы дисциплин в тексте рабочей программы дисциплины не требуется.

Разработчик:

Гильманова Г.Р., кандидат биологических наук, доцент.

Эксперты:

Зайцев Г.А., доктор биол. наук, профессор, ведущий научный сотрудник лаборатории лесоведения Уфимского института биологии Уфимского федерального исследовательского центра Российской Академии наук.

Юсупов А.Р., кандидат физ.-мат.наук, доцент кафедры физики и нанотехнологий директор педагогического Кванториума имени В.А. Садовничего БГПУ им.М.Акмуллы.