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

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль)

«Прикладная информатика в цифровой экономике»

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

Б1.0.01.05 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.01.04 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.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

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 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.

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-10);

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-10.1)

- 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 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 «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-9);

  - индикаторы достижения:

  - понимает базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике (УК-9.1);

  - 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-9.2).

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.01.04 Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности и антикоррупционное поведение

по всем направлениям

для всех направленностей (профилей)

квалификация выпускника:
Бакалавр

1. Целью дисциплины является формирование и развитие универсальных и общепрофессиональной компетенций:

- развитие универсальных компетенций:

- 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:

УК-2.1 - определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм;

УК-2.2 - оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.

УК-2.3 - использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.

- Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности (УК-10);

индикаторы достижения:

УК-10.1 - понимает социально-экономические причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения.

УК-10.2 - 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.

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 «Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности. Антикоррупционное поведение» относится к социально-гуманитарному модулю учебного плана.

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- правовые нормы, ресурсы, ограничения в сфере образования и правах ребенка;
- нормативно-правовые акты об использовании инструментов и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов;
- причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения**.**
- правовые нормы о профессиональной этике педагога, трудовое законодательство в отношении педагогических работников;
- место и роль федеральных государственных образовательных стандартов;
- знать уровни и органы управления образованием;

Уметь*:*

- осуществлять отбор правовых норм для решения правовых задач;
- определять признаки коррупционного поведения;
- проектировать и строить образовательные отношения между участниками образовательного процесса в соответствии с нормативно-правовыми, этическими нормами профессиональной деятельности;

Владеть:

- правовыми способами решения ситуаций, возникающих в профессиональной деятельности;
- способами противодействия коррупционному поведению;
- способами построения отношений в образовательном процессе, базирующихся на паритетном участии обучающихся и обучающих в соответствии с правовыми и этическими нормами;

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 очной и очно-заочной форм обучения)

6. Содержание дисциплины

6.1. Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Правовое регулирование системы образования РФ	Понятие образования. Основные структурные элементы системы образования. Роль и задача образования в современном обществе, условия развития российского образования. Государственная политика в области образования: понятие и принципы. Конституция РФ как основной закон, регулирующий образование. ФЗ «Об образовании в РФ» как базовый закон в области образования. Подзаконные акты, регулирующие управление общего и профессионального образования. Локальные нормативные акты. Структура системы образования: ФГОС, образовательные программы, образовательные организации и т.д. Формы получения образования и формы обучения. Формы реализации образовательной программы. Дистанционные технологии реализации образовательных программ. Электронное обучение. Цифровизация образования, цифровые образовательные ресурсы.
2.	Лица, осуществляющие образовательную деятельность	Понятие образовательной деятельности. Правовой статус образовательной организации. Учредительные документы образовательной организации. Типы образовательных организаций. Учредитель образовательной организации. Финансово-хозяйственная деятельность образовательной организации. Индивидуальные предприниматели, осуществляющие образовательную деятельность.
3.	Управление системой образования и государственная регламентация образовательной деятельности	Понятие управления системой образования. Принципы единоначалия и коллегиальности в управлении образовательной системой. Полномочия федеральных органов государственной власти в сфере образования. Полномочия РФ в сфере образования, переданные для осуществления органам государственной власти субъектов РФ. Полномочия органов власти субъектов РФ в сфере образования. Полномочия местных органов управления в сфере образования. Государственная регламентация образовательной деятельности. Лицензирование образовательной деятельности образовательных организаций. Государственная аккредитация основных образовательных программ. Общественная аккредитация. Государственный надзор в сфере образования.
4.	Правовой статус обучающихся и их родителей (законных представителей)	Понятие и виды обучающихся. Права ребенка и законодательство о правах ребенка. Основные права обучающихся и меры их социальной поддержки и стимулирования. Академические права обучающихся, и способы их реализации (формы обучения). Охрана здоровья обучающихся. Виды помощи обучающимся, испытывающим трудности в освоении основных образовательных программ. Возможности получения образования лицами с ограниченными возможностями здоровья. Обязанности и ответственность

		обучающихся. Персональные данные обучающихся и их защита. Права, обязанности и ответственность родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся в сфере образования. Защита прав обучающихся.
5.	Правовой статус педагогических, работников образовательной организации	Понятие и виды педагогических, руководящих и научно-педагогических работников образовательной организации. Право на занятие педагогической деятельностью. Права и свободы педагогических работников, гарантии их реализации. Обязанности и ответственность педагогического работника. Регулирование труда и отдыха педагогических работников. Аттестация педагогов. Оплата труда в сфере образования. Показатели качества работы педагога: эффективный контракт. Кодекс профессиональной этики педагога.
6.	Антикоррупционное поведение	Причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения. Правовые и организационные стратегии противодействия Коррупции. Законодательство Российской Федерации о противодействии коррупции. Правовое регулирование антикоррупционной деятельности в организации. Экспертиза правовых актов в образовательной организации как механизм антикоррупционного противодействия. Модель антикоррупционного поведения работников.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Правовое регулирование системы образования РФ.

Тема 2. Лица, осуществляющие образовательную деятельность

Тема 3. Управление системой образования и государственная регламентация образовательной деятельности.

Тема 4. Правовой статус обучающихся и их родителей (законных представителей)

Тема 5. Правовой статус педагогических, руководящих и научно-педагогических работников образовательной организации.

Тема 6. Антикоррупционное поведение

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

Тема 1: Правовое регулирование системы образования РФ

Вопросы для обсуждения

1. Понятие образования и системы образования. Основные структурные элементы системы образования РФ.

2. Государственная политика в области образования:

1) понятие, основные принципы государственной политики;
2) программы развития образования и их характеристика.
3) Цифровизация образования и его особенности:
3.Международно-правовое регулирование образования.
4. Законодательство РФ в области образования:
1) федеральное законодательство;
2) региональное законодательство;
3) локальные акты образовательной организации
4.Федеральные государственные образовательные стандарты: понятие, значение, структура, порядок разработки и принятия.
6.Образовательные программы: понятие, содержание, порядок разработки.
7.Формы реализации образовательных программ.
8.Формы получения образования и формы обучения.

Тема 2: Лица, осуществляющие образовательную деятельность
Вопросы для обсуждения
1. Образовательные организации: понятие, правовой статус.
2. Порядок создания, реорганизации и ликвидации образовательных организаций.
2. Типология образовательных организаций.
3. Особенности имущественных и финансовых отношений образовательных организаций.
4. Управление образовательной организацией.
5. Организации, осуществляющие обучение.
6. Индивидуальное предпринимательство в образовании.

Тема 3: Управление системой образования и государственная регламентация образовательной деятельности
Вопросы для обсуждения:
1. Управление системой образования: понятие, цели, задачи и принципы управления.
2. Государственные органы управления системой образования
3. Полномочия Российской Федерации в области образования.
4. Полномочия субъектов Российской Федерации в области образования .
5. Полномочия муниципальных органов управления в сфере образования.
5.Лицензирование образовательной деятельности организаций.
6.Государственная аккредитация в сфере образования .
7.Государственный контроль и надзор в сфере образования

Тема 4: Правовой статус обучающихся и их родителей (законных представителей)
Вопросы для обсуждения

1. Понятие и виды обучающихся.

2. Основные права обучающихся и меры их социальной поддержки и стимулирования.

3. Обязанности и ответственность обучающихся.

4. Понятие, виды дисциплинарных взысканий. Порядок их применения.

5. Права и обязанности родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся в сфере образования.

6. Защита прав обучающихся и их родителей.

Тема 5: Правовой статус педагогических работников образовательной организации

Вопросы для обсуждения:

Особенности правовой регламентации труда педагогических работников:

а) право на занятие педагогической деятельностью;

б) регулирование рабочего времени и времени отдыха.

В) оплата труда в сфере образования. Показатели качества работы педагога: эффективный контракт.

2. Меры социальной поддержки педагогических работников.

3. Права и обязанности педагогических работников. Ответственность педагогических работников.

4.Аттестация педагогических работников: понятие, значение, порядок прохождения.

5. Способы защиты прав педагогических работников.

6. Кодекс профессиональной этики педагога: понятие, содержание, значение

Тема 6. Антикоррупционное поведение.

1. Природа коррупции как социально-правового явления.
2. Правовые и организационные стратегии противодействия коррупции.
3. Правовые и организационные основы противодействия коррупции.
4. Правовое регулирование антикоррупционной деятельности в организации.
5. Экспертиза правовых актов в образовательной организации как механизм антикоррупционного противодействия.
6. Модель антикоррупционного поведения работников.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1.Подготовка к тестам..

2. Выполнение практических заданий:

1) Заполнение таблиц по правовому статусу обучающихся, педагогических работников, по видам государственной регламентации и др.

2) решение правовых задач-кейсов

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.Пашенцев, Д. А. Образовательное право [Текст] : учеб. / Дмитрий Алексеевич. - Москва : ИНФРА-М, 2018.

2. Образовательное право [Текст] : учеб. для академ. бакалавриата / Моск. город. педагог. ун-т ; под общ. ред. А. И. Рожкова. - 2-е изд. ; испр. - Москва : Юрайт, 2017.

3. Резер, Т. М. Противодействие коррупции в социальной сфере: учеб.-метод. пособие/ Т. М. Резер; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2018. — 144 с.

Дополнительная литература

1. Нормативно-правовое обеспечение образования [Текст] : учеб. пособие / Надежда Анатольевна [и др.] ; МОиН РФ, ФГБОУ ВО БГПУ им. М. Акмуллы ; Н. А. Арсентьева [и др.]. - Уфа : Издательство БГПУ, 2016
2. Кирилловых, А.А. Комментарий к федеральному закону «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ (постатейный) / А.А. Кирилловых. – 2-е изд. – Москва : Книжный мир, 2014. – 352 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274645 (дата обращения: 17.03.2020)
3. Скоробогатов, А.В. Нормативно-правовое обеспечение образования : учебное пособие / А.В. Скоробогатов, Н.Р. Борисова ; Институт экономики, управления и права (г. Казань). – Казань : Познание, 2014. – 288 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257983 (дата обращения: 17.03.2020)

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://minobrnauki.gov.ru/
3. http://www.obrnadzor.gov.ru.
4. http://www.lexed.ru.
5. http://standart.edu.ru/.
6. https://education.bashkortostan.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

Учебный курс «Нормативно-правовое обеспечение образования и анти коррупционное поведение» призван способствовать развитию и формированию общепрофессиональной компетенции.

При выполнении заданий и решении задач по дисциплине «Нормативно-правовое обеспечение образования» студенту следует внимательно прочитать условия задачи и вопросы к ним. При выполнении заданий необходимо применить все свои знания по данной теме, обратить внимание на все условия задачи или задания. В ответах на задачи должны быть даны полные наименования называемых нормативных актов, указаны их статьи, параграфы, пункты.

При подготовке к практическим занятиям необходимо руководствоваться соответствующими планами практических занятий, изучить указанные нормативные акты и рекомендованную научную литературу, выполнить задания и решить предложенные задачи. Следует обратить внимание, что предлагаемый список литературы носит рекомендательный характер. Студент может дополнительно использовать иной материал. При подготовке к занятиям возможно использование любого учебника и учебного пособия по курсу «Образовательное право», предназначенного для высших учебных заведений. Целесообразно

использование и электронных информационно-справочных правовых систем «Гарант», «Консультант-Плюс».

Самостоятельная работа приводит студента к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений.

Студентам рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые студент получает в аудитории.

Можно отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса студент может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала.

Часть занятий проводится в интерактивной форме: это практические занятии по темам «Правовой статус педагогического работника», где используются такие формы работы, как использование дидактических заданий, решение кейс-ситуаций, использование элементов деловой игры.

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 тестами, вопросами для устного опроса, разноуровневыми практическими заданиями

Вопросы для собеседования на устном зачете

1. Образование в современном обществе. Система образования РФ.
2. Государственная политика в области образования, ее правовая регламентация
3. Конституция РФ как основа правового регулирования сферы образования.
4. Источники законодательства об образовании.
5. Международные документы об образовании.

6. Право на образование: понятие, его место в системе прав и свобод гражданина. Его реализация и гарантии.
7. Права и обязанности обучающихся образовательной организации.
8. Меры дисциплинарных взысканий и порядок их применения к обучающимся.
9. Устав образовательных организаций: понятие, требования к содержанию. Порядок принятия и изменения.
10. Права и обязанности, ответственность образовательных организаций.
11. Формы образовательных организаций.
12. Индивидуальный предприниматель в образовании.
13. Источники финансирования системы образования.
14. Порядок создания, реорганизации и ликвидации образовательной организации.
15. Значение и структура системы государственного контроля в сфере образования.
16. Цель, значение, порядок, правовая основа лицензирования образовательной организации.
17. Цель, значение, порядок, правовая основа аккредитации образовательной организации.
18. Понятие, значение и структура федеральных государственных образовательных стандартов. Порядок их принятия и реализации.
19. Понятие, значение, виды образовательных программ. Порядок их принятия и реализации.
20. Управление системой образования: понятие, цель, задачи, структура.
21. Компетенции органов управления образованием на государственном и муниципальном уровне.
22. Уровни и формы получения образования. Формы реализации образовательных программ.
23. Учредители образовательных организаций: понятие, права и обязанности.
24. Платная образовательная и предпринимательская деятельность образовательных организаций
25. Особенности правового регулирования трудовых отношений в сфере образования.
26. Права и обязанности педагогических работников. Их ответственность.
27. Защита прав педагогических работников.
28. Порядок проведения аттестации педагогических работников.
29. Права и обязанности родителей (законных представителей) в сфере образования.
30. Правовой статус студента.
31. Социальные права обучающихся.
32. Реализация права на образования отдельных категорий обучающихся.
33. Законодательство Республики Башкортостан в области образования.
34. Коррупция как экономико-правовая, политическая и социальная проблема.
35.Виды ответственности физических лиц за коррупционные правонарушения.

36. Механизм реализации Национальной стратегии противодействия коррупции.
37. Законодательство по противодействию коррупции в социальной сфере.
38. Правовое регулирование вопросов противодействия коррупции в сфере образования.

Критерии оценивания устных ответов:

- владение понятийным аппаратом;
- глубина и осознанность знаний;
- знание нормативных актов;
- прочность и действенность знаний;
- аналитичность и доказательность рассуждений

Пример теста:

Тест с выбором одного ответа:

Юридическое определение коррупции дано:

1) в Национальной стратегии противодействия коррупции;
2) Уголовном кодексе Российской Федерации;
3) Федеральном законе «О противодействии коррупции»;
4) Концепции административной реформы.

Ответ .3.

Критерии оценивания- Правильный ответ- 2 балла

Тест с выбором нескольких ответов:

Комиссия по урегулированию споров между участниками образовательных отношений создается в организации, осуществляющей образовательную деятельность из равного числа:

1) представителей выборного органа профсоюзной организации работников образовательной организации;
2) представителей совершеннолетних обучающихся;
3) представителей обучающихся;
4) родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся;
5) работников организации, осуществляющей образовательную деятельность;
6) представителей исполнительного органа государственной власти, осуществляющего государственный надзор за соблюдением законодательства в сфере образования.

Ответ.2, 4, 5.

Критерии оценивания

Совпадений	Балл
2-3	3
2	1
0	0

Тест на соответствие

Установите соответствие между типом образовательной организацией и его конкретным видом:

вид образовательной организации Тип образовательной

1) лицей, гимназия; а) профессиональная образовательная организация

2) электромонтажный техникум; б) общеобразовательная организация

3) детский сад компенсирующего вида; в) организация высшего образования

4) академия г) дошкольная образовательная организация

Ответ.

А	Б	В	Г
2	1	4	3

Критерии оценивания:

Совпадений	Балл
4	3
2-3	2
0-1	1

Пример правовой кейс-ситуации

Преподаватель образовательной организации получил от родителей студента коробку конфет и бутылку коньяка в благодарность за то, что тот согласился принять зачет у студента досрочно (вне расписания) при возможности у студента права на сдачу зачета по учебному плану. Преподаватель посчитал коробку конфет и бутылку коньяка подарком и никому из руководителей образовательной организации об этом не сообщил.

Выберите из предложенных вариант ответа :

1) имеются признаки коррупционного правонарушения;

2) признаки коррупционного правонарушения отсутствуют, но имеет место нарушение этических стандартов поведения;

3) преподаватель совершил дисциплинарный проступок;

4) преподаватель не совершил противоправных действий;

5) преподаватель совершил несколько различных нарушений

Ответ. 1

Критерий оценивания

Правильный ответ 2 балла

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

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.* Материал изложен полно, даны правильные определения основных понятий. Студент способен предложить альтернативное решение конкретной задачи (проблемы); при решении кейс- задачи и тестов опирается на положениях законодательства.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельно	*Включает нижестоящий уровень.* Студент продемонстрировал достаточно полные и осознанный знания. Решение кейс- задачи, выполнение осуществлялось с осознанной опорой на теоретические знания и умения применять их в конкретной ситуации; решение задачи не вызвало особых	Хорошо	70-89,9

	сти и инициативы	затруднений; могут быть 1-2 ошибки.		
Удовлетворительный	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала Студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1. материал изложен неполно, допущены неточности в определении понятий или в формулировках правил из положений российского законодательства; 2. не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и приводить примеры	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня. студент продемонстрировал недостаточно полные, глубокие и осознанные знания; компетенция сформирована лишь частично, не представляет собой обобщенное умение; при решении кейс- задачи, теоретические знания использовались фрагментарно, поверхностно; решение задачи (ситуации) вызвало значительные затруднения.		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 обществознания, права и социального управления Хайруллина Г.Х.

Эксперты:

Внешний:

Внутренний:
К.ю.н., доцент кафедры обществознания, права и социального управления Башкирского государственного педагогического университета им. М.Акмуллы Ф.Ф.Литвинович

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.);

- формирование общепрофессиональных компетенций:

– способность участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) (ОПК-2);

- индикаторы достижения:

– разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования (ОПК-2.1.);

– проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся (ОПК-2.2.);

– осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов (ОПК-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 «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	*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.

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

К.М.01.10 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) «Прикладная информатика в цифровой экономике»

квалификация выпускника: бакалавр

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

– Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-5).

индикаторы достижения:

- Инсталлирует и сопровождает программное обеспечение информационных и автоматизированных систем (ОПК-5.1);
- Делает обоснованный выбор и организует эксплуатацию средств технического обеспечения информационных и автоматизированных систем (ОПК-5.2).

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 «Операционные системы» относится к комплексному модулю «Информационные технологии и программирование» учебного плана.

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- назначение, принципы построения и функционирования операционных систем; особенности управления файлами, процессами, задачами и памятью.

Уметь:

- выбирать и использовать различные операционные системы;
- выполнять действия с файлами в различных операционных системах.

Владеть:

- инструментальными средствами обслуживания компьютеров, связанными с установкой и переустановкой операционных 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.	А. Введение	Предмет и содержание курса, порядок его изучения. Основные понятия. Определение, назначение, состав и функции операционных систем. Место операционной системы в структуре информационной системы. Архитектура и структура вычислительной системы. Эволюция вычислительных и операционных систем.
2.	Б. Назначение и основные понятия операционных систем	Классификация ОС. Операционная система как виртуальная машина и как менеджер ресурсов. Общее определение понятия ОС. Функциональные компоненты ОС: процессы, потоки, ресурсы. Основные виды ресурсов. Системные вызовы. Оболочки ОС. Понятие прерывания. Система прерываний. Функции ОС по управлению системой прерываний. Понятие о механизме прерываний. Обработка прерываний. Обслуживание прерываний. Супервизор прерываний. Внешние и внутренние прерывания. Работа процессора при выполнении программного прерывания. Понятие событийного программирования. Управление ресурсами. Функции ОС по управлению ресурсами. Определение и классификация ресурсов. Действия над ресурсами. Дисциплины распределения ресурсов. Одноочередные и многоочередные дисциплины обслуживания. Дисциплины обслуживания с приоритетами.
3.	В. Структура и принципы построения ОС	Основные принципы построения ОС. Операционная система MS DOS. Структура операционной системы MS DOS. Модули и его функции. Ядро и вспомогательные модули ОС. Модульная структура построения ОС и их переносимость. Операционные системы с монолитным ядром. Многоуровневые системы. Операционные системы с микроядром. Операционные системы реального времени. Принципы построения интерфейсов операционных систем.
4.	Г. Управление процессами и задачами	Понятие процессов и потока (задача, нити). Свойства и классификация процессов. Динамика состояния процесса. Состояние процессов. Создание процессов. Завершение процесса. Иерархия процессов. Контекст и дескриптор процесса. Планирование процессов. Диспетчеризация и синхронизация процессов. Алгоритмы планирования процессов. Алгоритмы, основанные на квантовании и приоритетах. Вытесняющие и невытесняющие алгоритмы. Средства синхронизации и взаимодействия процессов. Проблема синхронизации. Критическая секция. Тупики. Нити. Многонитевая обработка процессов. Мультипрограммирование: пакетный режим, режим разделения времени, режим реального времени. Понятие

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		приоритета и очереди процессов. Сигналы как средства межпроцессного взаимодействия.
5.	Д. Управление памятью	Иерархия запоминающих устройств. Менеджер памяти. Функции ОС по управлению памятью. Логическая и физическая организация памяти. Типы адресов. Методы управления памятью. Методы распределения памяти без использования внешней памяти (дискового пространства). Распределение памяти фиксированными разделами и разделами переменной величины. Перемещаемые разделы. Методы распределения памяти с использованием дискового пространства. Понятие виртуальной памяти. Организация (сегментация) виртуального адресного пространства процесса. Страничное распределение памяти. Стратегия подкачки страниц. Сегментное распределение памяти. Смешанное (странично-сегметное) распределение памяти. Свопинг. Принцип кэширования данных. Совместное использование памяти. Защита памяти.
6.	Е. Управление вводом-выводом	Задачи ОС по управлению вводом-выводом. Аппаратная поддержка ввода-вывода. Структура системы ввода-вывода. Блок-ориентированные и байт-ориентированные устройства ввода-вывода. Разделяемые и выделенные устройства ввода-вывода. Контроллеры УВВ. Многоуровневая организация подсистемы ввода-вывода. Интерфейс между подсистемой ввода-вывода и драйверами. Функции базовой подсистемы ввода-вывода. Системные вызовы операций ввода-вывода. Буферизация и кэеширование. Спулинг и захват устройств. Обработка прерываний и ошибок. Драйверы устройств.
7.	Ж. Управление файлами	Понятие файловой системы. Имена файлов. Логическая организация файла. Физическая организация файла. Файловые системы. Общая модель файловой системы. Интерфейс файловой системы. Структурная организация файловой системы. Одноуровневая организация файлов непрерывными сегментами. Файловая система с блочной организацией файлов. Иерархическая файловая система. Структура и функции файловой системы. Типы файлов. Структура файлов. Логическая и физическая организация файловой системы. Доступ к файлам. Атрибуты файлов. Каталоги. Права доступа к файлам и каталогам. Контроль доступа к файлам. Операции с файлами. Структура файловой системы Windows. Современные архитектуры файловых систем.
8.	З. Общие понятия распределенных систем	Мультипроцессорные системы. Определение распределенной системы. Операционные системы распределенных систем.
9.	И. Сетевые операционные системы	Основные программные и аппаратные компоненты сети. Структура сетевой ОС. Одноранговые сетевые ОС и операционные системы с выделенными серверами. ОС для рабочих групп и для сетей масштаба предприятия. Основные требования,

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		предъявляемые к сетевым операционным системам. Глобальные и локальные сетевые технологии. Понятие сетевого сервера. Навигаторы.
10.	К. Проблемы безопасности операционных систем	Понятие информационной безопасности. Понятия угроза, атака, целостность, конфедициальность, доступность, классы безопасности, криптография. Общие принципы обеспечения безопасности операционных систем. Принципы построения и защита от сбоев и несанкционированного доступа. Формализация подхода к обеспечению информационной безопасности. Идентификация и аутентификация. Авторизация и разграничение доступа к объектам операционной системы. Аудит, учет использования системы защиты.
11.	Л. Выбор операционной системы	Требования к современным ОС. Классификация ОС: по алгоритмам управления ресурсами, по режимам работы, по используемым аппаратным платформам. Объекты стандартизации в структуре операционных систем.
12.	М. Операционные системы Windows	Эволюция ОС Windows. Архитектура Windows (режимы выполнения программного кода, многозадачность, управление памятью, выполнение приложений, драйверы устройств, реестр). Исследование реестра. Установка операционной системы.
13.	Н. Операционные системы типа Unix	Общая характеристика операционных систем Unix. Особенности архитектуры семейства ОС Unix. Основные понятия системы Unix. Функционирование системы Unix. Файловая система. Межпроцессные коммуникации в Unix: сигналы, семафоры, разделяемая память. Оболочки shell. Операционная система Linux. Установка операционной системы Linux.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Введение. Основные понятия и определения.
Тема 2. Назначение и основные понятия операционных систем.
Тема 3. Структура и принципы построения ОС.
Тема 4. Управление процессами и задачами.
Тема 5. Управление памятью.
Тема 6. Управление вводом-выводом.
Тема 7. Управление файлами.
Тема 8. Общие понятия распределенных систем.
Тема 9. Сетевые операционные системы.
Тема 10. Проблемы безопасности операционных систем.
Тема 11. Выбор операционной системы.
Тема 12. Операционные системы Windows.
Тема 13. Операционные системы типа Unix.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Г. Управление процессами и задачами	Работа с командной строкой Windows.Виртуальная машина. Терминал и командная строка LinuxUbuntu. Процессы в LinuxUbuntu.
2.	Д. Управление памятью	Виртуальная память MSWindows.
3.	Е. Управление вводом-выводом	Организация ввода-вывода в LinuxUbuntu.
4.	Ж. Управление файлами	Файловый менеджер MSWindows. Файловая система в LinuxUbuntu.
5.	М. Операционные системы Windows	Графический менеджер. Реестр MSWindows.
6.	Н. Операционные системы типа Unix	Установка LinuxUbuntu.Обработка объектов в LinuxUbuntu. Управление пользователями в LinuxUbuntu.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов состоит в проработке лекционного материала и изучению дополнительных сведений из рекомендованной, учебной и научной литературы по темам, вынесенных на самостоятельное изучение, подготовке и к лабораторным занятиям, оформления отчетов по лабораторным работам. Контроль осуществляется путем проверки и защиты лабораторных заданий. Подготовка к зачету.

Примеры тем для самостоятельного изучения:

1. Развитие операционных систем.
2. Операционные системы UNIX.
3. Операционные системы Linux.
4. Операционные системы Mac.
5. Операционные системы OS.
6. Операционные системы Android.
7. Сетевые операционные системы.
8. Диагностика домашнего ПК.

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. Даниленко, С. В. Операционные системы и оболочки : учебное пособие / С. В. Даниленко, Ю. М. Мартынюк, Н. Н. Хабаров. — Тула : ТГПУ, 2018. — 85 с. — ISBN 978-5-6041454-8-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/113622 (дата обращения: 23.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Староверова, Н. А. Операционные системы : учебник / Н. А. Староверова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-4000-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/207089 (дата обращения: 23.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Востокин, С. В. Архитектура операционных систем : учебное пособие / С. В. Востокин. — Самара : Самарский университет, 2023. — 84 с. — ISBN 978-5-7883-1876-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/406658 (дата обращения: 23.03.2026). — 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.

Архиватор файлов: 7Zip(свободно распространяемое ПО).

Файловый менеджер: TotalCommander(свободно распространяемое ПО).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.microsoft.com/rus
2. http://www.download.com
3. http://www.shareware.com
4. http://www.freeware.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 лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: таблицы, схемы алгоритмов и методов решения.

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: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

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 «Операционные системы» призвана способствовать формированию профессиональной компетенции по теоретическому формированию знаний в области операционных систем и практических умений по обслуживанию компьютеров, связанных с установкой и переустановкой операционных систем. Изучение курса строится на освоении теоретических положений дисциплины в форме лекций и решением задач в операционных системах MSWindows и LinuxUbuntu лабораторных занятиях. Самостоятельная работа призвана закрепить теоретические знания и практические навыки, полученные студентами на лекциях, лабораторных, практических занятиях. Часть времени, отведенного на самостоятельную работу должна использоваться на подготовку к аудиторным занятиям, другая часть на выполнения домашней работы, осмысление и оформление результатов лабораторных работ и практических 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.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами, тестами, кейс-заданиями.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1.Определение, назначение, состав и функции операционных систем (ОС).

2.Классификация ОС.

2.1.Общая классификация ОС и их типы. Краткая характеристика.

2.2.Многозадачная ОС

2.3.Многонитевая ОС. Функции сетевой ОС.

2.4.ОС по распределению процессорного времени.

2.5.Классификация ОС по числу работающих пользователей, по числу выполняемых задач. Смешанная ОС

3.Особенности методов построения ОС.

3.1.Метод построения ОС типа клиент-сервер и микроядра.

3.2.Монолитная структура ОС. Многоуровневая ОС.

4.Структура сетевой операционной системы.

5.Одноранговые ОС и ОС с выделенными серверами.

6.ОС для рабочих групп и ОС для масштаба предприятия.

7.Основные требования к ОС.

8.Инсталляция и конфигурирование ОС, начальная загрузка.

9.Операционные оболочки.

10.Система прерываний.

11.Управление вводом-выводом.

12.Определение и классификация ресурсов.

13.Действия над ресурсами.

14.Дисциплины распределения ресурсов.

15.Определение и классификация процессов.

16.Состояния процессов.

17.Алгоритмы планирования процессов.

18.Средства синхронизации и взаимодействия процессов.

19.Многонитевая обработка процессов.

20.Управление памятью. Методы распределения памяти без использования дискового пространства.

21.Метоы распределения памяти с использованием дискового пространства.

22.Стрничное распределение памяти.

23.Сгментное распределение памяти.

24.Смешанное распределение памяти.

25.Свопинг.

26.КЭШ память.

27.Файловая система.

27.1. Общие сведения о файловой системе.

27.2.Функции файловых систем.

27.3.Принципы организации файлов на ВЗУ.

27.4.Система FAT.

28.Структура файловой системы NTFS.

29.Атрибуты файлов NTFS.

30.Современные архитектуры файловой системы.

31.Глобальные и локальные сетевые технологии.

32.Глобальные сети. Навигаторы.

33.Программные средства человеко-машинного интерфейса. Мультимедиа, гипермедиа, средства разработки.

34.Структура операционной системы MSDOS и их функции.

35.Внутренние и внешние команды MSDOS и их назначения.

36.Основные элементы экрана операционной оболочки в MSDOS и их назначения.

37.Как в операционной оболочке создать файл, открыть файл, обеспечить доступ к устройствам, создать каталог и выполнять копирование файлов (показать графически).

38.Конфигурационные файлы и их назначения.

39.Алгоритм загрузки ОС MSDOS с диска в память.

40.Принцип деления жесткого диска на несколько логических дисков.

41.Работа программы Fdisk.exe по подготовке жесткого диска к работе.

42.Настройка очередности запуска компьютера с различных устройств.

43.Принципы установки операционных систем и Office на компьютер.

44.Структура гибкого диска.

45.Структура жесткого диска.

46.Составление системной дискеты.

47.Системные области диска и их назначения. Код активности и его замена.

Примерные тестовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

–Операционная система это:

а) комплекс программ, организующих управление работой компьютера и его взаимодействие с пользователем; +

б) техническая документация компьютера;

в) совокупность устройств и программ общего пользования;

г) совокупность основных устройств компьютера.

–Функции, выполняемые операционной системой

а) управление устройствами; +

б) создание текстовых документов;

в) управление процессами; +

г) программирование.

–Операционные системы MacOS используются преимущественно на компьютерах, выпускаемых фирмой

а) IBM;

б) HP;

в) Apple; +

г) Acer.

–Принципиальное отличие ОС Linux от Windows

а) открытость кода операционной системы +

б) широкая известность и популярность

в) наличие нескольких графических оболочек

г) простота использования

–Оболочка операционной системы, обеспечивающая интерфейс командной строки и выполняющая текстовые команды пользователя

а) файловая система +

б) графический пользовательский интерфейс

в) командный процессор +

г) ядро операционной системы +

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задача 1. В командной строке MSWindows выведите список процессов.

Кейс-задача 2. Протестируйте скорость работы жесткого диска. Запишите средние характеристики. Сохраните результаты в файл. Протестируйте скорость работы съемного носителя. Запишите средние характеристики. Сохраните результаты в файл. Выведите все результаты на одном графике.

Кейс-задача 3. В LinuxUbuntu создайте нового пользователя и введите его в группу admin. Создайте пароль пользователю и войдите под ним в систему.

Кейс-задача 4. В LinuxUbuntu войдите пользователем user. Создайте в директории три файла 1.txt, 2.txt и 3.txt. Измените права доступа на файл 1.txt в директории пользователя user. Создайте жесткую и символическую ссылки на файл 2.txt. Создайте каталог new в каталоге пользователя user. Скопируйте файл 1.txt в каталог new. Переместите файл 2.txt в каталог new. Измените владельца файла 3.txt и каталога new. Удалите файл 1.txt в каталоге new. Удалите каталог new.

Примерные тестовые задания:

1. Операционная система это:

а) комплекс программ, организующих управление работой компьютера и его взаимодействие с пользователем +

б) техническая документация компьютера

в) совокупность устройств и программ общего пользования

г) совокупность основных устройств компьютера.

2. Функции, выполняемые операционной системой.

а) управление устройствами +

б) создание текстовых документов

в) управление процессами +

г) программирование

3. Операционные системы MacOS используются преимущественно на компьютерах, выпускаемых фирмой:

а) IBM

б) HP

в) Apple +

г) Acer

4. Принципиальное отличие ОС Linux от Windows
а) открытость кода операционной системы +
б) широкая известность и популярность
в) наличие нескольких графических оболочек
г) простота использования

5. Оболочка операционной системы, обеспечивающая интерфейс командной строки и выполняющая текстовые команды пользователя
а) файловая система +
б) графический пользовательский интерфейс
в) командный процессор
г) ядро операционной системы

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.т.н., доцент кафедры информационных технологий К.А. Ризванов

Эксперты:
Внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров.

Внутренний
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова.

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

К.М.01.ДВ.01.02 ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) Прикладная информатика в цифровой экономике

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является

- развитие профессиональной компетенции:
  – Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение, программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-3);
    - индикатор достижения: разрабатывает прикладное программное обеспечение и прототипы для решения прикладных задач с использованием современных средств программирования (ПК-3.2)

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 «Облачные технологии и интернет вещей» является элективной и относится к комплексному модулю «Информационные технологии и программирование».

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– основы распределенных вычислительных структур, средств и методов виртуализации; способы управления распределенными вычислительными ресурсами, методами решения прикладных задач с использованием облачных инфраструктур;

Уметь:

– создавать программные прототипы решения прикладных задач в области вычислительных сервисов;

Владеть:

– начальными навыками разработки программного обеспечения облачных 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	Содержание раздела

	дисциплины	
1.	История основных типов высокопроизводительных вычислений, тенденций	Сведения о появлении, развитии и использовании облачных технологий. Тенденции развития аппаратного обеспечения, приведших к появлению облачных технологий. Современные тенденции развития инфраструктурных решений, которые привели к появлению компетенции облачных технологий. Блейд-системы.
2.	Технологии виртуализации	Основные типы виртуализации. Преимущества виртуализации. Виртуализация серверов. Виртуализация приложений. Виртуализация рабочих мест.
3.	Введение в понятие облачных вычислений	Архитектура облачных систем. Модели развертывания облаков: частное облако, публичное облако, гибридное облако, общественное облако. Основные модели предоставления облачных вычислений: SaaS (ПО-как-услуга), PaaS, IaaS (инфраструктура как сервис), Xaas (другие облачные сервисы).
4.	Экономика облачных вычислений Достоинства и недостатки облачных вычислений	Основные преимущества и недостатки моделей облачных вычислений и предлагаемых на их основе решений. Термины и понятия.
5.	Обзор существующих сервисов. Обзор существующих платформ	Обзор решений ведущих вендоров – Microsoft, Amazon, Google. Обзор и сравнение существующих сервисов и решений.
6.	AWS Amazon	Оптимизация затрат. Эксплуатационная эффективность. Безопасность. Надежность и масштабируемость. Производительность и оптимизация.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. История основных типов высокопроизводительных вычислений, тенденций Сведения о появлении, развитии и использовании облачных технологий. Тенденции развития аппаратного обеспечения, приведших к появлению облачных технологий. Современные тенденции развития инфраструктурных решений, которые привели к появлению компетенции облачных технологий. Блейд-системы.

Тема 2. Технологии виртуализации. Основные типы виртуализации. Преимущества виртуализации. Виртуализация серверов. Виртуализация приложений. Виртуализация рабочих мест.

Тема 3. Введение в понятие облачных вычислений. Архитектура облачных систем. Модели развертывания облаков: частное облако, публичное облако, гибридное облако, общественное облако. Основные модели предоставления облачных вычислений: SaaS (ПО-как-услуга), PaaS, IaaS (инфраструктура как сервис), Xaas (другие облачные сервисы).

Тема 4. Экономика облачных вычислений Достоинства и недостатки облачных вычислений. Основные преимущества и недостатки моделей облачных вычислений и предлагаемых на их основе решений. Термины и понятия.

Тема 5. Обзор существующих сервисов. Обзор существующих платформ. Обзор решений ведущих вендоров – Microsoft, Amazon, Google. Обзор и сравнение существующих сервисов и решений.

Тема 6. AWS Amazon. Оптимизация затрат. Эксплуатационная эффективность. Безопасность. Надежность и масштабируемость. Производительность и оптимизация.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Развитие инфраструктурных решений в IT	Развитие инфраструктурных решений в IT
2.	AWS Amazon	Структура и сервисы AWS Amazon
3.		Виртуальные веб-сервисы EC2
4.		Автомасштабируемость серверов (Auto Scaling Group)
5.		Создание Elastic Load Balancer и основы архитектуры
6.		Виртуальные сети VPC
7.		Работа с базами данных
8.		Создание хранилища S3-bucket

Требования к самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа студентов является логическим продолжением тем, рассмотренных на лекциях, призвана закреплять пройденный материал, расширять кругозор, способствовать оттачиванию исследовательских навыков. Задания на СРС:

1. Провести интернет обзор облачных технологий и выступить с докладом
2. Пройти на ресурсе intuit онлайн курс «Технологии облачных вычислений» и предоставить сертификат (https://www.intuit.ru/studies/courses/3508/750/info).
3. Пройти на ресурсе intuit онлайн курс «Платформа облачных вычислений Microsoft Azure» и предоставить сертификат (https://www.intuit.ru/studies/professional_skill_improvements/4403/info).

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. Попок, Л. Е. Технологии облачных вычислений : учебное пособие / Л. Е. Попок, Д. А. Замотайлова, Д. Н. Савинская. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 66 с. — ISBN 978-5-00097-873-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/254231 (дата обращения: 18.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Глушак, Е. В. Введение в Интернет вещей : учебное пособие / Е. В. Глушак, А. В. Куприянов. — Самара : Самарский университет, 2023. — 104 с. — ISBN 978-5-7883-2010-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/406640 (дата обращения: 18.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Технологические основы интернета вещей: Практикум : учебное пособие / А. Н. Миронов, Ю. А. Воронцов, А. В. Копылова, Е. К. Михайлова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 147 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/239954 (дата обращения: 18.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Обухов, А. Д. Анализ и обработка информации в офисных и облачных технологиях : учебное пособие / А. Д. Обухов, И. Л. Коробова. — Тамбов : ТГТУ, 2020. — 82 с. — ISBN 978-5-8265-2174-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/320237 (дата обращения: 18.03.2026). — 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.

Интегрированная среда разработки: Visual Studio Express (свободно распространяемое ПО).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы

1. http://www.microsoft.com/msf
2. http://www.uml.org
3. http://www.wikipedia.org
4. https://www.intuit.ru/
5. https://aws.amazon.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 лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для проведения 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

Учебный курс призван способствовать развитию способностей решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области программной инженерии с использованием облачных технологий. Теоретические знания усваиваются студентами при проведении лекций, при разработке программы при решении поставленной задачи на лабораторной работе, при самостоятельной работе с предложенными учебными материалами.

Логика изложения материала подразумевает систематизированное усвоение материала. На занятиях предусмотрена работа с использованием раздаточного материала, методических пособий для самостоятельного изучения материала. Лабораторные работы дают возможность более глубоко изучить дисциплину на практике в реальных условиях, которые могут быть применены в будущей деятельности, и успешность обучения зависит не только от преподавателя, но и от обучаемых.

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 по дисциплине проводится в форме зачета.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде вопросов, тестов и кейс-заданий.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Основные виды современного программного обеспечения
2. Характерные черты современных программных систем
3. Современные платформы для разработки программ
4. Характеристики, свойства и качества программных продуктов
5. Основные понятия из области архитектуры ПО
6. Сервисно-ориентированная архитектура (Service-Oriented Architecture)
7. Модель разработки программ, основанная на использовании лицензируемых программных сервисов (Software-as-a-Service)
8. Общее понятие об облачных вычислениях
9. Уровни компонент и архитектура облачных вычислений
10. Обзор платформ облачных вычислений
11. Основные концепции и архитектура Microsoft Windows Azure
12. Web-сервисы в Windows Azure
13. Microsoft SQL Azure
14. Разработка приложений для Windows Azure в среде Visual Studio
15. Типичные задачи, выполняемые в облаке
16. Windows Azure для решения прикладных задач
17. Аспектно-ориентированное программирование: общие принципы
18. Windows Azure для мобильных устройств
19. Платформа .NET как база для реализации Windows Azure
20. Инструменты Windows Azure
21. Технологии виртуализации
22. Windows Azure SDK
23. Примеры облачных сервисов Google

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

1. Инновационная технология, которая позволяет объединять ИТ-ресурсы различных аппаратных платформ в единое целое и предоставлять пользователю доступ к ним через локальную сеть или через интернет, называется:

- облачное приложение
- облачные хранилища
- облачные технологии+

2. Служба, которая позволяет хранить данные путем их передачи по интернету или другой сети в систему хранения, обслуживаемую третьей стороной, называется:

-облачные технологии
-облачное приложение
-облачное хранилище+

3. Что из списка не является облачным хранилищем?

-Яндекс.Диск
-Dropbox
-Google Docs
-Kahoot+

4. Что можно сделать с помощью облачных хранилищ?

-обеспечивать доступ к интернету другим пользователям+
-обеспечить доступ к файлам с другого устройства+
-создавать файлы и совместно редактировать их+

5. Какие преимущества можно выделить при использовании облачных хранилищ?

-доступ к файлам без подключения к интернету
-возможность организации совместной работы с данными+
-возможность доступа к данным с любого компьютера, имеющего выход в интернет+

6. Какой из перечисленных сервисов является виртуальной галереей?
-Flubaroo+
-Google Keep
-Google Arts & Culture

7. С помощью какого сервиса можно создать виртуальный класс?
-Quizizz
-Plickers
-Google Classroom+

8. С помощью какого сервиса можно создать интерактивный опрос?
-Quizizz
-Plickers
-Kahoot+
-все варианты верны

9. Что входит в состав Google Диска?
-Google Документы+
-Google Таблицы и Презентации
-Google Maps

10. О каком сервисе от Google идет речь: «Пользователи могут загружать, просматривать, оценивать, комментировать, добавлять в избранное и делиться теми или иными видеозаписями»?
-Youtube+
-Google Flash
-Google Документы

Примерные кейс- задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Проанализируйте облачные решения для бизнеса от разных поставщиков.
2. Оцените предлагаемый ими функционал, оформите в виде таблицы.
3. Приведите примеры облачных хранилищ, оцените предлагаемые объёмы хранилища, услуги поставщика.
4. Приведите пример облачного вычисления.

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.п.н, доцент кафедры информационных технологий Ф.З. Забихуллин

Эксперты:
Внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров.

Внутренний
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова.

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

К.М.01.ДВ.01.01 СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) Прикладная информатика в цифровой экономике

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является

- развитие профессиональной компетенции:

– способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение, программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-3).

- индикатор достижения:

– разрабатывает прикладное программное обеспечение и прототипы для решения прикладных задач с использованием современных средств программирования (ПК-3.2).

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 «Системное программирование» относится к комплексному модулю «Информационные технологии и программирование» и является дисциплиной по выбору.

4. Перечень планируемых результатов дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– особенности современных систем программирования и принципы разработки системного программного обеспечения

Уметь:

– решать типовые задачи, связанные с созданием объектов операционной системы; разрабатывать алгоритмы синхронизации процессов и потоков; алгоритмы управления системной памятью.

Владеть:

– средствами разработки системного программного обеспечения.

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.	Интерфейс	Назначение операционной системы. Типы

	программирования приложений Win API	операционных систем. Интерфейс программирования приложений. Типы данных в Win API. Объекты и дескрипторы в Windows.
2.	Управление потоками и процессами в Windows	Определение, контекст и состояние потока. Диспетчеризация и планирование потоков. Определение процесса. Создание и завершение потоков. Приостановка и возобновление потоков. Создание и завершение процессов. Наследование и дублирование дескрипторов. Динамическое изменение приоритетов потоков.
3.	Синхронизация потоков и процессов в Windows	Непрерывные действия и команды. Определение и программная реализация синхронизации. Аппаратная реализация синхронизации. Примитивы синхронизации. Критические секции. Объекты синхронизации и функции ожидания. Мьютексы. События. Семафоры. Атомарные операции. Замена значения переменной. Условная замена значения переменной. Инкремент и декремент переменной. Изменение значения переменной. Определение тупиков. Классификация системных ресурсов. Обнаружение тупиков. Восстановление заблокированного процесса. Предотвращение тупиков. Безопасное завершение потоков.
4.	Программирование консольных приложений	Структура консоли. Входной буфер консоли. Буфер экрана. Создание консоли. Освобождение консоли. Стандартные дескрипторы ввода-вывода. Получение дескриптора окна консоли. Получение и изменение заголовка консоли. Определение максимального размера окна. Установка координат окна. Создание и активация буфера экрана. Определение и установка параметров буфера экрана. функции для работы с курсором. Чтение и установка атрибутов консоли. Ввод-вывод высокого уровня. Ввод и вывод низкого уровня. Режимы ввода-вывода консоли. Прокрутка буфера экрана.
5.	Обмен данными между параллельными процессами	Способы передачи данных между процессами. Связи между процессами. Передача сообщений. Синхронный и асинхронный обмен данными. Буферизация. Анонимные каналы. Создание анонимных каналов. Соединение клиентов с анонимным каналом. Обмен данными по анонимному каналу. Примеры работы с анонимными каналами. Перенаправление стандартного ввода-вывода. Именованные каналы. Создание именованных каналов. Соединение сервера с клиентом. Соединение клиентов с именованным каналом. Обмен данными по именованному каналу. Копирование данных из именованного канала. Передача транзакций по именованному каналу. Определение и изменение состояния именованного канала. Получение информации об именованном канале. Концепция почтовых ящиков. Создание

		почтовых ящиков. Соединение клиентов с почтовым ящиком. Обмен данными через почтовый ящик. Получение информации о почтовом ящике. Изменение времени ожидания сообщения.
6.	Структурная обработка исключений	Исключения и их обработчики. Получение кода исключения. Функции фильтра. Получение информации об исключении. Генерация программных исключений. Необработанные исключения. Обработка исключений с плавающей точкой. Обработка вложенных исключений. Передача управления и выход из фрейма. Финальные блоки фрейма. Проверка завершения фрейма. Обработка вложенных финальных блоков.
7.	Работа с виртуальной памятью	Концепция виртуальной памяти. Организация виртуальной памяти. Алгоритмы замещения страниц. Рабочее множество процесса. Организация виртуальной памяти в Windows. Состояния виртуальной памяти процесса. Резервирование, распределение и освобождение виртуальной памяти. Блокирование виртуальных страниц в реальной памяти. Изменение атрибутов доступа к виртуальной странице. Управление рабочим множеством станиц процесса. Инициализация и копирование блоков виртуальной памяти. Определение состояния памяти. Работа с виртуальной памятью в другом процессе. Создание и удаление кучи. Распределение и освобождение памяти из кучи. Перераспределение памяти из кучи. Блокирование и разблокирование кучи. Проверка состояния кучи. Уплотнение кучи.
8.	Управление файлами	Накопители на жёстких магнитных дисках. Секторы и кластеры. Форматирование дисков. Функции файловой системы. Каталоги. Буферизация ввода-вывода. Кэширование ввода-вывода. Именование файлов. Создание и открытие файлов. Закрытие и удаление файлов. Запись данных в файл. Освобождение буферов файла. Чтение данных из файла. Копирование файла. Перемещение файла. Замещение файла. Работа с указателем позиции файла. Определение и изменение атрибутов и размеров файла. Блокирование файла. Получение информации о файле. Создание каталога. Поиск файлов в каталоге. Удаление и перемещение каталога. Определение и установка текущего каталога. Наблюдение за изменениями в каталоге.
9.	Асинхронная обработка данных	Механизм асинхронного вызова процедур. Установка асинхронных процедур. Приостановка потока. Ожидание события. Оповещение. Концепция асинхронного ввода-вывода. Асинхронная запись и чтение данных. Блокирование файлов. Определение состояния асинхронной операции ввода-вывода. Отмена асинхронной операции ввода-вывода. Процедуры завершения ввода-вывода. Концепция

		порта завершения. Создание порта завершения. Получение пакета из порта завершения. Посылка пакета в порт завершения. Ожидающий таймер. Создание, установка и отмена ожидающего таймера. Процедуры завершения ожидания.
10.	Динамически подключаемые библиотеки	Концепция механизма отображения файлов в память. Создание и открытие объекта, отображающего файл. Отображение файла в память. Обмен данными между процессами через отображаемый в память файл. Сброс вида в файл. Концепция динамически подключаемых библиотек. Создание, динамическая загрузка и отключение DLL. Использование DLL. Использование файла определений. Статическая загрузка DLL. Динамическая локальная память потока. Распределение и освобождение локальной памяти потока. Запись и чтение из локальной памяти потока. Статическая локальная память потока.
11.	Разработка сервисов в Windows	Концепция и структура сервиса. Организация функций main, ServiceMain. Организация обработчика управляющих команд. Открытие доступа к базе данных сервисов. Установка сервиса. Открытие доступа к сервису. Запуск сервиса. Определение и изменение состояния и конфигурации сервиса. Определение имени сервиса. Управление сервисом. Удаление сервисов. Блокирование базы данных сервисов.
12.	Управление безопасностью в Windows	Контроль доступа к ресурсам. Политика безопасности. Модель безопасности. Дискреционная политика безопасности. Дискреционная модель безопасности. Реализация дискреционной модели безопасности. Учётные записи. Домены. Группы. Идентификаторы безопасности. Дескрипторы безопасности. Списки управления доступом ACL. Маркеры доступа. Создание новых объектов. Контроль доступа к охраняемому объекту. Аудит доступа к охраняемому объекту. Структура системы безопасности. Создание учётной записи пользователя. Получение информации о пользователе. Перечисление пользователей и групп, которым принадлежит пользователь. Изменение учётной записи пользователя. Изменение пароля пользователя. Удаление учётной записи пользователя. Создание локальной группы. Получение информации о локальной группе. Перечисление локальных групп. Изменение информации о локальной группе.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. *Интерфейс программирования приложений Win API*. Назначение операционной системы. Типы операционных систем. Интерфейс программирования приложений. Типы данных в Win API. Объекты и дескрипторы в Windows.

Тема 2. *Управление потоками и процессами в Windows*. Определение, контекст и состояние потока. Диспетчеризация и планирование потоков. Определение процесса. Создание и завершение потоков. Приостановка и возобновление потоков. Создание и завершение процессов. Наследование и дублирование дескрипторов. Динамическое изменение приоритетов потоков.

Тема 3. *Синхронизация потоков и процессов в Windows*. Непрерывные действия и команды. Определение и программная реализация синхронизации. Аппаратная реализация синхронизации. Примитивы синхронизации. Критические секции. Объекты синхронизации и функции ожидания. Мьютексы. События. Семафоры. Атомарные операции. Замена значения переменной. Условная замена значения переменной. Инкремент и декремент переменной. Изменение значения переменной. Определение тупиков. Классификация системных ресурсов. Обнаружение тупиков. Восстановление заблокированного процесса. Предотвращение тупиков. Безопасное завершение потоков.

Тема 4. *Программирование консольных приложений*. Структура консоли. Входной буфер консоли. Буфер экрана. Создание консоли. Освобождение консоли. Стандартные дескрипторы ввода-вывода. Получение дескриптора окна консоли. Получение и изменение заголовка консоли. Определение максимального размера окна. Установка координат окна. Создание и активация буфера экрана. Определение и установка параметров буфера экрана. функции для работы с курсором. Чтение и установка атрибутов консоли. Ввод-вывод высокого уровня. Ввод и вывод низкого уровня. Режимы ввода-вывода консоли. Прокрутка буфера экрана.

Тема 5. *Обмен данными между параллельными процессами*. Способы передачи данных между процессами. Связи между процессами. Передача сообщений. Синхронный и асинхронный обмен данными. Буферизация. Анонимные каналы. Создание анонимных каналов. Соединение клиентов с анонимным каналом. Обмен данными по анонимному каналу. Примеры работы с анонимными каналами. Перенаправление стандартного ввода-вывода. Именованные каналы. Создание именованных каналов. Соединение сервера с клиентом. Соединение клиентов с именованным каналом. Обмен данными по именованному каналу. Копирование данных из именованного канала. Передача транзакций по именованному каналу. Определение и изменение состояния именованного канала. Получение информации об именованном канале. Концепция почтовых ящиков. Создание почтовых ящиков. Соединение клиентов с почтовым ящиком. Обмен данными через почтовый ящик. Получение информации о почтовом ящике. Изменение времени ожидания сообщения.

Тема 6. *Структурная обработка исключений*. Исключения и их обработчики. Получение кода исключения. Функции фильтра. Получение информации об исключении. Генерация программных исключений. Необработанные исключения. Обработка исключений с плавающей точкой. Обработка вложенных исключений. Передача управления и выход из фрейма. Финальные блоки фрейма. Проверка завершения фрейма. Обработка вложенных финальных блоков.

Тема 7. *Работа с виртуальной памятью*. Концепция виртуальной памяти. Организация виртуальной памяти. Алгоритмы замещения страниц. Рабочее множество процесса. Организация виртуальной памяти в Windows. Состояния виртуальной памяти процесса. Резервирование, распределение и освобождение виртуальной памяти. Блокирование виртуальных страниц в реальной памяти. Изменение атрибутов доступа к виртуальной странице. Управление рабочим множеством станиц процесса. Инициализация и копирование блоков виртуальной памяти. Определение состояния памяти. Работа с виртуальной памятью в другом процессе. Создание и удаление кучи. Распределение и освобождение памяти из кучи. Перераспределение памяти из кучи. Блокирование и разблокирование кучи. Проверка состояния кучи. Уплотнение кучи.

Тема 8. *Управление файлами*. Накопители на жёстких магнитных дисках. Секторы и кластеры. Форматирование дисков. Функции файловой системы. Каталоги. Буферизация

ввода-вывода. Кэширование ввода-вывода. Именование файлов. Создание и открытие файлов. Закрытие и удаление файлов. Запись данных в файл. Освобождение буферов файла. Чтение данных из файла. Копирование файла. Перемещение файла. Замещение файла. Работа с указателем позиции файла. Определение и изменение атрибутов и размеров файла. Блокирование файла. Получение информации о файле. Создание каталога. Поиск файлов в каталоге. Удаление и перемещение каталога. Определение и установка текущего каталога. Наблюдение за изменениями в каталоге.

Тема 9. *Асинхронная обработка данных*. Механизм асинхронного вызова процедур. Установка асинхронных процедур. Приостановка потока. Ожидание события. Оповещение. Концепция асинхронного ввода-вывода. Асинхронная запись и чтение данных. Блокирование файлов. Определение состояния асинхронной операции ввода-вывода. Отмена асинхронной операции ввода-вывода. Процедуры завершения ввода-вывода. Концепция порта завершения. Создание порта завершения. Получение пакета из порта завершения. Посылка пакета в порт завершения. Ожидающий таймер. Создание, установка и отмена ожидающего таймера. Процедуры завершения ожидания.

Тема 10. *Динамически подключаемые библиотеки*. Концепция механизма отображения файлов в память. Создание и открытие объекта, отображающего файл. Отображение файла в память. Обмен данными между процессами через отображаемый в память файл. Сброс вида в файл. Концепция динамически подключаемых библиотек. Создание, динамическая загрузка и отключение DLL. Использование DLL. Использование файла определений. Статическая загрузка DLL. Динамическая локальная память потока. Распределение и освобождение локальной памяти потока. Запись и чтение из локальной памяти потока. Статическая локальная память потока.

Тема 11. *Разработка сервисов в Windows*. Концепция и структура сервиса. Организация функций main, ServiceMain. Организация обработчика управляющих команд. Открытие доступа к базе данных сервисов. Установка сервиса. Открытие доступа к сервису. Запуск сервиса. Определение и изменение состояния и конфигурации сервиса. Определение имени сервиса. Управление сервисом. Удаление сервисов. Блокирование базы данных сервисов.

Тема 12. *Управление безопасностью в Windows*. Контроль доступа к ресурсам. Политика безопасности. Модель безопасности. Дискреционная политика безопасности. Дискреционная модель безопасности. Реализация дискреционной модели безопасности. Учётные записи. Домены. Группы. Идентификаторы безопасности. Дескрипторы безопасности. Списки управления доступом ACL. Маркеры доступа. Создание новых объектов. Контроль доступа к охраняемому объекту. Аудит доступа к охраняемому объекту. Структура системы безопасности. Создание учётной записи пользователя. Получение информации о пользователе. Перечисление пользователей и групп, которым принадлежит пользователь. Изменение учётной записи пользователя. Изменение пароля пользователя. Удаление учётной записи пользователя. Создание локальной группы. Получение информации о локальной группе. Перечисление локальных групп. Изменение информации о локальной группе.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Интерфейс программирования приложений Win API	Операции с потоками и процессами в Windows
2.	Управление потоками и процессами в Windows	Взаимоисключающий доступ к переменным
3.	Синхронизация потоков и процессов в Windows	Ввод-вывод на консоль
4.	Программирование	Работа с именованными каналами

	консольных приложений	
5.	Обмен данными между параллельными процессами	Фреймовая обработка исключений
6.	Структурная обработка исключений	Работа с кучей в Windows
7.	Работа с виртуальной памятью	Операции с файлами и папками
8.	Управление файлами	Асинхронный доступ к данным
9.	Асинхронная обработка данных	Локальная память потока
10	Динамически подключаемые библиотеки	Определение и изменение сервисов

Требования к самостоятельной работе студентов

В самостоятельную работу студента входит:

– проработка лекционного материала, составление конспекта лекций;

– подготовка к лабораторным работам – изучение теоретического материала по темам лабораторных работ;

– подготовка отчетов по лабораторным работам;

– поиск информации, ее систематизация;

– подготовка докладов и презентационных материалов.

Примерная тематика докладов и презентационных материалов для самостоятельных работ

1. Типы данных в Win API. Объекты и дескрипторы в Windows.
2. Наследование и дублирование дескрипторов. Динамическое изменение приоритетов потоков.
3. Обнаружение тупиков. Восстановление заблокированного процесса. Предотвращение тупиков. Безопасное завершение потоков.
4. Чтение и установка атрибутов консоли. Ввод-вывод высокого уровня. Ввод и вывод низкого уровня. Режимы ввода-вывода консоли. Прокрутка буфера экрана.
5. Концепция почтовых ящиков. Создание почтовых ящиков. Соединение клиентов с почтовым ящиком. Обмен данными через почтовый ящик. Получение информации о почтовом ящике. Изменение времени ожидания сообщения.
6. Передача управления и выход из фрейма. Финальные блоки фрейма. Проверка завершения фрейма. Обработка вложенных финальных блоков.
7. Создание и удаление кучи. Распределение и освобождение памяти из кучи. Перераспределение памяти из кучи. Блокирование и разблокирование кучи. Проверка состояния кучи. Уплотнение кучи.
8. Создание каталога. Поиск файлов в каталоге. Удаление и перемещение каталога. Определение и установка текущего каталога. Наблюдение за изменениями в каталоге.
9. Получение пакета из порта завершения. Посылка пакета в порт завершения. Ожидающий таймер. Создание, установка и отмена ожидающего таймера. Процедуры завершения ожидания.
10. Статическая загрузка DLL. Динамическая локальная память потока. Распределение и освобождение локальной памяти потока. Запись и чтение из локальной памяти потока. Статическая локальная память потока.
11. Определение и изменение состояния и конфигурации сервиса. Определение имени сервиса. Управление сервисом. Удаление сервисов. Блокирование базы данных сервисов.
12. Контроль доступа к ресурсам. Политика безопасности. Модель безопасности. Дискреционная политика безопасности.

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. Кузнецов, А. С. Системное программирование : учебное пособие / А. С. Кузнецов, И. А. Якимов, П. В. Пересунько. — Красноярск : СФУ, 2018. — 170 с. — ISBN 978-5-7638-3885-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157574 (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Головнин, О. К. Введение в системное программирование и основы жизненного цикла системных программ : учебное пособие / О. К. Головнин, А. А. Столбова. — Самара : Самарский университет, 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-7883-1695-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/257132 (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Васильева, И. И. Системное и прикладное программирование : учебное пособие / И. И. Васильева. — Елец : ЕГУ им. И.А. Бунина, 2019. — 130 с. — ISBN 978-5-00151-039-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/195791 (дата обращения: 26.03.2026). — 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.

– Интегрированная среда разработки: Visual Studio Express (свободно распространяемое ПО).

– Комплект разработки программного обеспечения: Microsoft Windows SDK (свободно распространяемое ПО).

- Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для организации обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

г) базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. https://developer.microsoft.com/ru-ru/windows/
2. http://www.uml.org
3. http://www.wikipedia.org

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 и учебно-наглядного материала, 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: персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «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

Учебный курс «Системное программирование» призван способствовать развитию способностей решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области системного программирования. Теоретические знания усваиваются студентами при проведении лекций, при разработке программы при решении поставленной задачи на

лабораторной работе, при самостоятельной работе с предложенными учебными материалами.

Логика изложения материала подразумевает систематизированное усвоение материала. На занятиях предусмотрена работа с использованием раздаточного материала, методических пособий для самостоятельного изучения материала. Лабораторные работы дают возможность более глубоко изучить дисциплину на практике в реальных условиях, которые могут быть применены в будущей деятельности, и успешность обучения зависит не только от преподавателя, но и от обучаемых.

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 по дисциплине проводится в форме зачета.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде вопросов, тестов и кейс-заданий.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Типы данных в Win API. Объекты и дескрипторы в Windows.
2. Наследование и дублирование дескрипторов.
3. Динамическое изменение приоритетов потоков.
4. Обнаружение тупиков. Восстановление заблокированного процесса.
5. Предотвращение тупиков. Безопасное завершение потоков.
6. Чтение и установка атрибутов консоли. Ввод-вывод высокого уровня.
7. Ввод и вывод низкого уровня. Режимы ввода-вывода консоли.
8. Прокрутка буфера экрана.
9. Концепция почтовых ящиков. Создание почтовых ящиков.
10. Соединение клиентов с почтовым ящиком.
11. Обмен данными через почтовый ящик.
12. Получение информации о почтовом ящике.
13. Изменение времени ожидания сообщения.
14. Передача управления и выход из фрейма.
15. Финальные блоки фрейма.
16. Проверка завершения фрейма.
17. Обработка вложенных финальных блоков.
18. Создание и удаление кучи.
19. Распределение и освобождение памяти из кучи.
20. Перераспределение памяти из кучи.
21. Блокирование и разблокирование кучи.
22. Проверка состояния кучи. Уплотнение кучи.
23. Создание каталога. Поиск файлов в каталоге.
24. Удаление и перемещение каталога.
25. Определение и установка текущего каталога.
26. Наблюдение за изменениями в каталоге.
27. Получение пакета из порта завершения. Посылка пакета в порт завершения.
28. Ожидающий таймер. Создание, установка и отмена ожидающего таймера.
29. Процедуры завершения ожидания. Статическая загрузка DLL.
30. Динамическая локальная память потока.
31. Распределение и освобождение локальной памяти потока.

32. Запись и чтение из локальной памяти потока.
33. Статическая локальная память потока.
34. Определение и изменение состояния и конфигурации сервиса.
35. Определение имени сервиса. Управление сервисом. Удаление сервисов.
36. Блокирование базы данных сервисов. Контроль доступа к ресурсам.
37. Политика безопасности. Модель безопасности.
38. Дискреционная политика безопасности. Учётные записи.
39. Домены. Группы. Идентификаторы безопасности. Дескрипторы безопасности.
40. Списки управления доступом ACL. Маркеры доступа. Создание новых объектов.
41. Контроль доступа к охраняемому объекту. Создание учётной записи пользователя.
42. Получение информации о пользователе. Изменение учётной записи пользователя.
43. Изменение пароля пользователя. Удаление учётной записи пользователя.
44. Создание локальной группы. Получение информации о локальной группе.
45. Изменение информации о локальной группе.

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

1. Операционная система:

a) система программ, которая обеспечивает совместную работу всех устройств компьютера по обработке информации

b) система математических операций для решения отдельных задач

c) система планового ремонта и технического обслуживания компьютерной техники

2. Программное обеспечение (ПО) – это:

a) совокупность программ, позволяющих организовать решение задач на компьютере

b) возможность обновления программ за счет бюджетных средств

c) список имеющихся в кабинете программ, заверен администрацией школы

3. Загрузка операционной системы – это:

a) запуск специальной программы, содержащей математические операции над числами

b) загрузка комплекса программ, которые управляют работой компьютера и организуют диалог пользователя с компьютером

c) вложение дискеты в дисковод

4. Система программирования – это:

a) комплекс любимых программ программиста

b) комплекс программ, облегчающий работу программиста

c) комплекс программ, обучающих начальным шагам программиста

5. Прикладное программное обеспечение – это:

a) справочное приложение к программам

b) текстовый и графический редакторы, обучающие и тестирующие программы, игры

c) набор игровых программ

6. Переведите двоичное число 1010101 в восмеричную систему счисления

a) 125

b) 124
c) 126
d) 123

7. Установите порядок, в котором осуществляется перевод целого числа в системе счисления с основанием q=2n. Укажите порядок следования всех 3 вариантов ответа: 1. данное двоичное число разбить справа налево на группы по пцифр в каждой; 2. рассмотреть каждую группу как n-разрядное двоичное число и записать ее соответствующей цифрой в системе счисления с основанием q = 2n; 3. если в последней левой группе окажется меньше раз рядов, то ее надо дополнить слева нулями до нужного числа разрядов

a) 1 3 2
b) 1 2 3
c) 3 2 1
d) 2 1 3

8. Переведите шестнадцатеричное число FACC в двоичную систему счисления

a) 1111001011011001
b) 1111101011001100
c) 1011010111111100
d) 1101100111011010

9. Выполните вычисление в двоичной системе счисления 110101-101=

a) 110100
b) 110010
c) 110000
d) 110001

10. В саду 100 фруктовых деревьев - 14 яблонь и 42 груши. В какой системе счисления посчитаны деревья?

a) В шестеричной
b) В шестнадцатеричной
c) В двоичной
d) В восьмеричной

Примерные кейс- задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Обучающиеся выполняют практические работы на языке С, используя любую среду разработки приложений с применением функций библиотеки WinAPI. Не разрешается использовать специальные библиотеки классов, такие как MFC или VCL.

1. Создание простейшего приложения при помощи мастера приложений Win32 Microsoft Visual Studio.

2. Создание приложения, содержащего родительское и дочернее окно, созданные на базе различных классов. Управление дочерним окном (изменение размеров и положения) при помощи сообщений от родительского окна.

3. Работа с контекстом отображения. Вывод на экран текста и рисование геометрических фигур. Работа с сообщением WM_PAINT.

4. Работа с различными органами управления (кнопки, списки, статический текст). Работа с сообщением WM_COMMAND.

5. Создание приложения, обрабатывающего сообщения от мыши WM_LBUTTONDOWN, WM_LBUTTONUP.

6. Создание приложения использующего стандартные диалоги для открытия и сохранения файлов, чтение из файла, запись в файл. Работа со стандартными диалоговыми функциями

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.п.н, доцент кафедры информационных технологий Ф.З.Забихуллин

Эксперты:
Внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров.

Внутренний
К.т.н, доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01 ОСНОВЫ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) «Прикладная информатика в цифровой экономике»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является

- формирование профессиональной компетенции:
  - способность проектировать, моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область, принимать участие в управлении проектной деятельностью (ПК-4).
- индикатор достижения:
  - принимает участие в управлении проектами по информатизации предприятий, разработке, внедрению и интеграции ИС (ПК-4.2).

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 «Основы цифровой экономики» 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:

- основы нормативного регулирования информационных технологий в цифровой экономике;
- особенности и возможности современных и перспективных информационно-коммуникационных технологий, составляющих основу цифровой экономики

Уметь:

- формулировать требования к проектным решениям по видам обеспечения информационных систем по соблюдению стандартов цифровой экономики;

Владеть:

- владеть методами анализа степени использования технологий цифровой экономики в информационных системах.

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. Исторические и законодательные основы цифровой экономики	Цель и задачи дисциплины, базовые направления развития. Организационные основы и структура цифровой экономики. Цифровая безопасность. Подготовка специалистов в области информационно-коммуникационных технологий. Цифровая грамотность населения. Опорная инфраструктура и государственная поддержка. Технологическое развитие: исторические вехи и современность. Четвертая промышленная революция и информационная глобализация. Информационная экономика как основа развития цифровой экономики. Основные характеристики и возможности информационной (сетевой) экономики. Новые экономические законы. Влияние информационной экономики на участников рынка (покупатели, производители, структура коммерческих отношений). Цифровая экономика как дальнейшее развитие новой (информационной) экономики. Функции государства и правовое обеспечение перехода к цифровой экономике. Государственное регулирование цифровой экономики. Законодательное обеспечение, регулирующие институты и стимулирование развития основных направлений цифровой экономики. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации и Программа - Цифровая экономика Российской Федерации. Перспективные направления и сервисы цифровой экономики.
2.	Б. Основные технологические составляющие цифровой экономики.	Блокчейн и криптовалюта. Сбор данных с интернет-ресурсов. Статистический анализ больших данных. Мониторинг социальных сетей. Интернет вещей. Искусственный интеллект и машинное обучение. Анализ больших данных. Платформы цифровой экономики
3.	В. Перспективные направления и сервисы цифровой экономики.	Текущая ситуация и лидеры процесса преобразований. Бизнес-сенсоры. Транспондеры. Большие данные. Оцифровка исследований. Взаимодействие и стандарты. Умное производство. Мобильные телекоммуникации. Интернет вещей. Услуги, управляемые данными. Облачные сервисы. Государственные закупки. Электронный транспорт.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:
Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):
Тема 1. Исторические и законодательные основы цифровой экономики
Тема 2. Основные технологические составляющие цифровой экономики.
Тема 3. Перспективные направления и сервисы цифровой экономики.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Б. Основные технологические составляющие цифровой экономики.	Цифровой город: программные решения
2.	Б. Основные технологические составляющие цифровой экономики.	Кадры для цифровой экономики: программные решения для образования
3.	В. Перспективные направления и сервисы цифровой экономики.	Форсайт и модели будущего. Сравнительный анализ различных методов форсайта.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов состоит в проработке лекционного материала и изучению дополнительных сведений из рекомендованной, учебной и научной литературы по темам, вынесенных на самостоятельное изучение и в подготовке к лабораторным работам. Контроль осуществляется путем проверки и защиты практических заданий. Подготовка к зачету.

Примеры тем для самостоятельного изучения:

1. Платформенные технологии в развитии цифровой экономики. Признаки и преимущества платформ.
2. Проблемы функционирования и факторы развития платформ.
3. Платформы как бизнес-инструменты. Примеры цифровых платформ: Alibaba Group, Google, Amazon, Facebook и другие. UBERизация и платформизация.
4. Трансформация отраслей.
5. Электронное правительство и электронные государственные услуги.
6. Международные платежные системы. SWIFT; Мастеркарт Виза.
7. Сущность цифрового банка. Основной абрис инновационных технологий, применяемых цифровыми банками.
8. Модели электронного бизнеса: виды и краткая характеристика.
9. Факторы ценности в моделях электронного бизнеса.
10. Крауд-технологии, краудфандинг, краудсорсинг, бизнес, предприниматель, частный предприниматель, стартап, малое предпринимательство, малый бизнес, сбор средств

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

Лобанова, Н. М. Эффективность информационных технологий : учебник и практикум для вузов / Н. М. Лобанова, Н. Ф. Алтухова. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 263 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5733-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583260 (дата обращения: 23.03.2026).
Сергеев, Л. И. Цифровая экономика : учебник для вузов / Л. И. Сергеев, Д. Л. Сергеев, А. Л. Юданова ; под редакцией Л. И. Сергеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 437 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15797-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/588254 (дата обращения: 23.03.2026).
Сологубова, Г. С. Составляющие цифровой трансформации : монография / Г. С. Сологубова. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 147 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-11335-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586953 (дата обращения: 23.03.2026).
Конягина, М. Н. Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 240 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21494-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/588302 (дата обращения: 23.03.2026).
Горелов, Н. А. Цифровая экономика и информационное общество : учебник для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 328 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18432-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586194 (дата обращения: 23.03.2026).

дополнительная литература

Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», принятая распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р.
«Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017– 2030 годы», утвержденная Указом Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 [Электронный ресурс]. URL: http://kremlin.ru/acts/bank/41919
Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для вузов / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова ; под редакцией О. И. Долгановой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 245 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17914-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583398 (дата обращения: 23.03.2026).

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://elibrary.ru/defaultx.asp
3. https://olimpiada.ru/activity/5297

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, схемы алгоритмов и методов решения.
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: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.
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 процессе изучения студенты усваивают теоретико-практические основы цифровой экономики. Логика изложения материала подразумевает изучение теоретического материала и закрепление изученного в виде решения кейс-заданий с практико-ориентированными задачами. Лабораторные работы рекомендуется проводить с обсуждением алгоритма решения и диалога с преподавателем, при выполнении кейс-заданий предполагается обсуждение и анализ ответов друг друга, необходимы ответы преподавателя на возникающие вопросы студентов, запланирован текущий контроль выполнения заданий. Допускается дискуссия, коллективное обсуждение. Используются лекции-визуализации для передачи информации посредством схем,

таблиц, рисунков, видеоматериалов, проводятся по ключевым темам с комментариями, мозговой «штурм», коллективное решение задач.
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 тестами, кейс-заданиями.
Примерные тестовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:
1. Цифровая экономика появилась в …
А. аграрном обществе
Б. доиндустриальном обществе
В. индустриальном обществе
Г. постиндустриальном (информационном) обществе

2. Начало формирования цифровой экономики относят к периоду после 2010 г., когда в экономике развитых стран произошел
А. переход от мануфактуры к машинному производству
Б. переход к использованию инновационных цифровых технологий всеми участниками экономической системы
В. рост потребления услуг в обществе
Г. перевод отдельных видов работ на новые технологии (например, аутсорсинг)

3. Развитию цифровой экономики способствовала
А. цифровизация производства
Б. робототизация производства
В. автоматизация производства
Г. трансформация производства

4. Цифровая экономика предполагает, что в структуре ВВП:
А. сфера промышленности и услуг составляет более 60%
Б. сфера сельского хозяйства составляет более 90%
В. сфера промышленности занимает более 90%
Г. сфера услуг занимает более 60%

5. Термин цифровая экономика был предложен Николасом Негрепонте, американским информатиком в …
А. 2010г.
Б. 2000г.
В. 1995г.
Г. 1964г.

6. Цифровизация становится причиной технологического усложнения и исчезновения ряда традиционных профессий вследствие автоматизации соответствующих трудовых операций и одновременно появления новых профессий и роста спроса на не-алгоритмизируемый труд и

творчество, так называемое «человеческое в человеке». Какие компетенции, в первую очередь, востребованы цифровой экономикой?
А. профессиональные компетенции
Б. well-being (навыки создания личного балгополучия)
В. жесткие компетенции (это технические способности или наборы навыков, которые легко определить количественно и которые можно наглядно продемонстрировать, например, программирование, знание языка)
Г. мягкие компетенции (умение работать в команде, экологическое мышление, критическое мышление, готовность к непрерывному обучению)

7. Увеличение скорости обмена информацией и ее применения требует повышения …
А. цифрового индекса населения
Б. цифровой грамотности
В. цифровизации
Г. коллаборации

8. Цифровая трансформация государственного управления в России позволило внедрить … А. digital government
Б. digital by defaul
В. digital strategy
Г. e-procurement

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

вариант задания 1. *(Блокчейн и криптовалюты)*

Основные особенности криптовалют:

1) системы децентрализованы, все клиенты равноправны и анонимны;
2) криптовалюта появляется посредством «добычи» аппаратным методом, выполняя компьютерные задачи;
3) криптовалюта не подвержена инфляции, и ее выпуск ограничен;
4) криптовалюта не подвержена инфляции, и ее выпуск неограничен.

Правильный ответ: 1, 2, 3.

вариант задания 2. *(Блокчейн и криптовалюты)*

К тройке самых известных и распространенных видов криптовалют относятся:

1) Bitcoin (BTC);
2) Ethereum (ETH);
3) Ripple (XRP);
4) Litecoin (LTQ.

Правильный ответ: 1, 2, 4.

вариант задания 3. *(Цифровая экономика в России)*

К факторам, негативно влияющим на распространение информационных технологий в России, можно отнести:

1) низкий уровень социально-экономического развития многих регионов;
2) низкую стоимость предоставляемых населению услуг на основе информационных технологий;
3) недостаточный уровень распространения в обществе базовых навыков использования ин формационных технологий;
4) высокую зависимость российского рынка от зарубежной продукции в сфере информационных технологий.

Правильный ответ: 1, 2, 4.

Вариант задания 4.

Правила цифровой безопасности:

1) Двухфакторная аутентификация.
2) Использование VPN.
3) Удалить неиспользуемые учетные записи.
4) Использование паролей недостаточной сложности.

Правильный ответ: 1, 2, 3.

Вариант задания 5.

Инструменты для защиты информации:

1) Физические.
2) Технические.
3) Программные.
4) Административные.

Правильный ответ: 1, 2, 3, 4.

Вариант задания 6.

В экономическом секторе под угрозой в первую очередь:

1) кредитно-финансовая система;
2) системы бухучета организаций и предприятий (вне зависимости от формы собственности);
3) учетные и информационные автоматизированные системы федеральных органов испол нительной власти;
4) системы сбора, обработки, хранения и передачи информации (налоговой, инансовой, таможенной, биржевой, а также данных о внешнеэкономической деятельности).

Правильный ответ: 1, 2, 3, 4.

Вариант задания 7.

Технические методы и средства защиты информации включают в себя:

1) резервное копирование наиболее важных документов;
2) обеспечение возможности перехвата побочных электромагнитных излучений;
3) ограничение физического доступа к объектам компьютерных систем;
4) разграничение доступа к процессам компьютерных систем и информационным ресурсам (шифрование информации при ее передаче и хранении, установка правил разграничения доступа).

Правильный ответ: 1, 2, 4.

Задание 8

Начальный остаток на банковском депозите составляет 150000 руб. Вкладчик снимает деньги со счёта в начале каждого месяца в течение одного года, причём каждая следующая сумма больше предыдущей на 500 руб. Проценты начисляются ежемесячно по ставке 4% годовых и капитализируются. Найдите первую сумму, чтобы остаток в конце срока составил 50000 руб. Для решения задачи используйте инструмент "Подбор параметра".

Примечание: Капитализация-это значит что полученые проценты прибавляются к основной сумме и на них тоже будут начисляться проценты...Т.е. при простых процентах вложив 1000 под 10% на 2года вы получаете 1200, а с капитализацией 1210... Сейчас в 99% банков вклады с автоматической капитализацией...

A) 5922,641924
B) 6422,641924
C) 6922,641924
D) 7422,641924

Ответ: A

С выбором одного правильного ответа из предложенных

Задание 9

Японская версия термина «информационное общество» появилась в этом году:

A) 1971

B) 1961

C) 1969

D) 1981

Ответ: B

С выбором одного правильного ответа из предложенных для заданий, требующих предварительно решить/вычислить

Задание 10

Профессор кафедры тратит на поиск продуктов питания (качественных и дешѐвых) 30 ч в месяц. Стоимость его закупок в месяц равна 2000 руб.

Если бы он покупал продукты без поиска, то тратил бы на продукты питания на 25% больше. В час профессор зарабатывает 15 руб. Определить стоимость поиска дешевых продуктов?

A) 20,6 руб./ч

B) 18,6 руб./ч

C) 16,6 руб./ч

D) 14,6 руб./ч

Ответ: C

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Технический прогресс в России и мира.
2. Необходимость перехода на цифровые технологии ведения бизнеса.
3. Государственная Программа развития цифровой экономики РФ.
4. Государственные информационные ресурсы и сервисы.
5. Интернет вещей.
6. Искусственный интеллект.
7. Технология блокчейн
8. Виртуальная и дополненная реальность
9. Роботы.
10. Большие данные (Big Data)
11. Геоинформационные системы.
12. Системы контроля и мониторинга на предприятиях.

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Для указанного предприятия провести анализ степени автоматизации и эффективности организации бизнес-процессов. Перечислить используемые технологии цифровой экономики. Обозначить возможные направления повышения эффективности деятельности предприятия путем модернизации или внедрения новой ИС, цифровизации физических и бизнес-процессов. Проанализировать преимущества и недостатки предложенных цифровых решений. Выявить возможные проблемы и препятствия на пути цифровой трансформации предприятия, а также предложить мероприятия по их преодолению.

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:
Д-р техн.н., профессор, профессор кафедры информационных технологий А.С. Филиппова

К.п.н., доцент кафедры информационных технологий Л.Н. Титова

Эксперты:
Внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров.

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 БИЗНЕС-АНАЛИЗ НА БАЗЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) «Прикладная информатика в цифровой экономике»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является:

- формирование профессиональной компетенции:

- Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе, проектировать ИС по видам обеспечения (ПК-1);

  - индикатор достижения - Применяет математические методы для анализа организационно-технических и экономических процессов (ПК-1.1).

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 «Бизнес-анализ на базе информационных технологий» 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:

- методы решения практических экономических задач с применением компьютерных технологий;
- методы расчета критериев экономической эффективности проектов с помощью электронных таблиц;

Уметь:

- выявлять воздействие различных факторов риска на экономическую эффективность проекта;
- проводить анализ информации об экономических объектах;
- производить необходимые при анализе организационно-технических процессов расчеты с помощью электронных таблиц;

Владеть:

- методами анализа инвестиционных проектов в условиях инфляции.

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, цели и задачи бизнес-анализа. Информационные технологии анализа эффективности проектов	Определение бизнес-анализа. Понятие, структура и виды инвестиционных проектов. Методы оценки эффективности инвестиционного проекта. Финансовые множители. Принципы анализа эффективности инвестиционного проекта. Основные группы и показатели экономической эффективности. Чистая приведенная стоимость. Индекс рентабельности. Внутренняя норма доходности. Период окупаемости. Принятие решения по критерию наименьшей стоимости
2.	Анализ эффективности инвестиционных проектов в условиях инфляции и риска	Анализ инвестиционных проектов в условиях инфляции. Виды коммерческих рисков. Анализ инвестиционных проектов в условиях риска. Основные подходы к снижению уровня риска. Применение Excel для оценки рисков инвестиционных проектов. Метод сценариев. Метод «дерева решений»
3.	Планирование прибыли фирмы	Сущность прибыли. Методы планирования прибыли. Левериджи его роль в финансовом менеджменте. Анализ безубыточности производства. Запас финансовой прочности. Оценка операционного левериджа. Оценка финансового левериджа. Сущность финансового планирования. Финансовая политика предприятия и рост фирмы

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Определение бизнес-анализа. Понятие, структура и виды инвестиционных проектов.

Тема 2. Методы оценки эффективности инвестиционного проекта. Финансовые множители.

Тема 3. Принципы анализа эффективности инвестиционного проекта. Основные группы и показатели экономической эффективности.

Тема 4. Чистая приведенная стоимость

Тема 5. Индекс рентабельности

Тема 6. Внутренняя норма доходности.

Тема 7. Период окупаемости. Принятие решения по критерию наименьшей стоимости

Тема 8. Принятие решения по критерию наименьшей стоимости

Тема 9. Анализ инвестиционных проектов в условиях инфляции

Тема 10. Виды коммерческих рисков. Анализ инвестиционных проектов в условиях риска. Основные подходы к снижению уровня риска

Тема 11. Сущность прибыли. Методы планирования прибыли. Левериджи его роль в финансовом менеджменте.

Тема 12. Анализ безубыточности производства. Запас финансовой прочности.

Тема 13. Оценка операционного левериджа. Оценка финансового левериджа.

Тема 14. Сущность финансового планирования. Финансовая политика предприятия и рост фирмы

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

Тема 1: Математические методы финансового анализа

Вопросы для обсуждения:

Процентные ставки. Дисконтирование.

Простая и сложная схема начисления процентов

Потоки платежей. Функции аннуитетов. Виды аннуитетов.

Инвестиционные проекты

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Предмет, цели и задачи бизнес-анализа. Информационные технологии анализа эффективности проектов	Финансовые расчеты в MS Excel. Подбор параметра в Microsoft Excel
2.	Предмет, цели и задачи бизнес-анализа. Информационные технологии анализа эффективности проектов	Применение информационных технологий для исследования бизнес-ситуации при инвестировании денежных средств
3.	Предмет, цели и задачи бизнес-анализа. Информационные технологии анализа эффективности проектов	Применение Excel для анализа чувствительности бизнес-ситуации при инвестировании денежных средств
4.	Планирование прибыли фирмы	Применение Excel при планировании прибыли фирмы

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

В самостоятельную работу студента входит:

– проработка лекционного материала, составление конспекта лекций;

– подготовка к практическим занятиям – изучение теоретического материала по темам практических занятий;

– подготовка отчетов по практическим занятиям;

– поиск информации, ее систематизация;

– подготовка докладов и презентационных материалов.

Примерная тематика докладов и презентационных материалов для самостоятельных работ

1. Методы анализа эффективности инвестиционных проектов, основанные на учетных оценках;
2. Основные подходы к снижению уровня риска;
3. Первичные ценные бумаги;
4. Производные ценные бумаги;
5. Финансовая политика предприятия и рост фирмы;
6. Управление привлечением заёмных денежных ресурсов;
7. Разработка платежного календаря;

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. Мухачёва, А. В. Инвестиционный анализ : учебное пособие / А. В. Мухачёва, А. О. Акулов. — Кемерово : КемГУ, 2022. — 186 с. — ISBN 978-5-8353-2949-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/290558 (дата обращения: 18.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Александровская, Ю. П. Математические методы финансового анализа : учебное пособие / Ю. П. Александровская. — Казань : КНИТУ, 2017. — 128 с. — ISBN 978-5-7882-2145-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102124 (дата обращения: 18.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Глазова, В. Ф. Использование электронных таблиц в экономических расчетах : учебное пособие / В. Ф. Глазова, А. В. Богданова. — Тольятти : ТГУ, 2011. — 139 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/139641 (дата обращения: 18.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Павлов, И. В. Математические методы финансового анализа : учебное пособие / И. В. Павлов, Н. П. Красий. — Ростов-на-Дону : Донской ГТУ, 2017. — 134 с. — ISBN 978-5-7890-1234-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/238142 (дата обращения: 18.03.2026). — 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. https://exceltable.com/
2. https://support.microsoft.com/ru-ru/office/

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, схемы алгоритмов и методов решения.

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: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

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 «Бизнес-анализ на базе информационных технологий» направлен на приобретение умений применять математические методы финансового анализа для исследования и обоснования экономической целесообразности проектов, в том числе в области информационных технологий, развитию компетенций в применении методов и алгоритмов при решении конкретных практических задач.

Изучение курса строится на базе методологии системного подхода. Логика изложения материала подразумевает систематизированное усвоение материала. На

занятиях предусмотрена работа с использованием демонстрационного материала, методических пособий для самостоятельного изучения материала. Лабораторные работы дают возможность более глубоко изучить дисциплину на практике в реальных условиях, которые могут быть применены в будущей деятельности, и успешность обучения зависит не только от преподавателя, но и от обучаемых.

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 теста и кейс-заданий.

Примерные тестовые вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Наращение капитала с использованием схемы сложных процентов производится по формуле:

а) $FV = PV(1 + r \cdot n)$

б) $FV = PV(1 - r \cdot n)$

в) $FV = PV/(1+r)^n$

г) $FV = PV(1+r)^n$

где PV – сегодняшняя стоимость капитала, FV – будущая стоимость капитала, r – процентная ставка, n – количество периодов.

Ответ: г

2. Что такое NPV?

а) Размер начальной инвестиции

б) Дисконтированные денежные доходы

в) Разница между современным значением всех входных денежных потоков и современным значением всех выходных потоков

г) Разница между будущим значением всех входных денежных потоков и будущим значением всех выходных потоков

Ответ: в

3. Финансовые операции дисконтирования капитала используются для:

а) нахождения стоимости капитала в будущем

б) нахождения стоимости капитала на момент начала реализации проекта

в) исключения из расчета общего изменение масштаба цен

г) исключения влияния инфляции на план осуществления проекта

Ответ: б, в, г

4. Какая из формул не верна?

а) $FM1 = (1 + r)^n$

б) $FM2 = 1/(1 + r)^n$

в) $FM3 = ((1 + r)^n - 1)/r$

г) $FM4 = (1 - (1 + r)^n)/r$

где r – процентная ставка, n – количество периодов.

Ответ: г

5. Какая схема начисления процентов выгоднее для вкладчика?
а) простая,
б) сложная,
в) сложная, если срок вклада превышает 1 год,
г) обе схемы одинаково выгодны
Ответ: в

6. Бюджетная эффективность инвестиционного проекта отражает:
а) затраты и результаты, связанные с реализацией проекта
б) финансовые последствия реализации проекта для федерального, регионального или местного бюджета
в) финансовые последствия реализации проекта для предприятия
г) финансовые последствия реализации проекта для инвестора
Ответ: б

7. Если решение о финансировании одного проекта не влияет на решение о финансировании другого, то такие проекты называются:
а) альтернативными
б) независимыми
в) одновременными
г) последовательными
Ответ: б

8. Инвестиционный проект – это
а) обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений,
б) денежные средства или ценные бумаги, помещаемые на хранение в банк на определенный срок от имени физического или юридического лица,
в) пособие, предоставляемое государством за счёт средств государственного бюджета юридическим и физическим лицам
г) ссуда, предоставленная банком заемщику под определенные проценты за пользование деньгами.
Ответ: а

9. Какие из утверждений верны?
а) В инвестиционном проекте всегда имеет место отток капитала и последующие поступления
б) Инвестиции могут осуществляться только в виде единовременного вложения капитала
в) Денежный поток не может менять знак более одного раза
г) Номинальная сумма вложений должна быть равна номинальной сумме поступлений.
Ответ: а

10. Проект признается эффективным, если:
а) сумма денежных притоков равна сумме денежных оттоков
б) обеспечивается возврат исходной суммы инвестиций и требуемая доходность для инвесторов
в) все денежные потоки кроме исходной инвестиции имеют знак «+»
г) денежные потоки меняют знак только 1 раз

Ответ: б

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задача 1. Компания планирует приобрести новое оборудование стоимостью 7000 тыс. руб. и сроком эксплуатации 5 лет. Компания будет получать дополнительный денежный приток в размере 2500 тыс. руб. ежегодно. Известно, что на третьем году эксплуатации оборудованию потребуется плановый ремонт стоимостью 300 тыс. руб. С помощью критериев NPV и PI провести анализ целесообразности приобретения оборудования, если стоимость капитала по проекту составляет 20%. Построить NPV-профиль проекта и определить IRR, оценить пределы, в которых может находиться норма дисконта

Кейс-задача 2. Инвестор должен сделать выбор между двумя проектами А и Б, предполагающими одинаковый объем инвестиций — 1000 тыс. руб. по сроку окупаемости. Оба проекта рассчитаны на четыре года.

Проект А генерирует следующие денежные потоки: 500 тыс. руб. в первый год реализации, 400 тыс. руб. — во второй год, 300 тыс. руб. — в третий, 200 тыс. руб. — в четвертый. Денежные потоки проекта Б: 200, 300, 400, 500 тыс. руб. соответственно.

Стоимость капитала проекта оценена на уровне 10% годовых.

Рассчитать и проанализировать чистую приведенную стоимость и дисконтированный срока окупаемости проектов. Дать рекомендации о выборе проекта для финансирования.

Кейс-задача 3. Требуется оценить экономическую целесообразность проекта с учетом и без учета влияния инфляции, если известно, что первоначальные инвестиционные затраты — 1 млн. руб. Денежные доходы в течение трех лет реализации проекта составляют 550 тыс. руб. ежегодно. Цена капитала проекта оценена на уровне 12% (без учета инфляции). Среднегодовой индекс инфляции 18%. Сопоставить полученные результаты. Проанализировать степень влияния инфляции на финансовые результаты реализации проекта

Кейс-задача 4. Предприниматель хочет накопить за 5 лет 150 000 у.е., делая ежегодные равные вклады в банк, который выплачивает проценты по ставке i=10% годовых (сложных). Используя финансовую функцию ПЛТ и инструмент «Подбор параметра» в табличном процессоре MS EXCEL, ответить на следующие вопросы: Какую сумму ежегодно должен предприниматель вкладывать в банк? Сколько лет понадобится предпринимателю, чтобы накопить такую же сумму при такой же ставке и условии, что он может делать ежегодные вклады, равные 1 550 у.е.? Оформить решение в виде отчета

Кейс-задача 5. Вы собираетесь вкладывать по 100 у.е. в течение 8 лет при годовой процентной ставке 3%. Используя финансовую функцию БС и инструмент «Подбор параметра» в табличном процессоре MS EXCEL, ответить на следующие вопросы: Сколько денег будет на счете через 8 лет, если выплаты будут производиться в начале каждого периода? По сколько у.е. необходимо вкладывать, чтобы на счете оказалось 1000 у.е.? Какой должна быть процентная ставка, чтобы вкладывая по 100 у.е. в течение 8 лет на счете оказалось 1100 у.е.? Оформить решение в виде отчета

Кейс-задача 6. Вас просят профинансировать проект в 100000$ и обещают возвращать по 15000$ в течение 8 лет. Используя финансовую функцию ПС и инструмент «Подбор параметра» в табличном процессоре MS EXCEL, определить, при какой годовой процентной ставке эта сделка имеет смысл. Оформить решение в виде отчета

Кейс-задача 7. Вас просят профинансировать проект на сумму 2000$ и обещают вернуть 600$ через год, 600$ - через два года, 900$ - через три года и 700$ - через 4 года. Используя финансовую функцию ЧПС и инструмент «Подбор параметра» в табличном процессоре MS EXCEL, определить, при какой годовой процентной ставке эта сделка имеет смысл. Оформить решение в виде отчета

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.т.н., доцент кафедры информационных технологий Дяминова Э.И.

Эксперты:
Внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров

Внутренний
К.т.н., зав. кафедрой ИТ Л.И. Васильева

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 СПЕЦКУРС ПО ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКЕ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) Прикладная информатика в цифровой экономике

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является

- формирование профессиональной компетенции:

– способность обрабатывать, анализировать и систематизировать информацию, используя соответствующий математический аппарат и инструментальные средства (ПК-2);

- индикаторы достижения:

– использует инструментальные средства для анализа, проектирования и разработки программных систем (ПК-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 «Спецкурс по прикладной информатике» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– средства разработки, эксплуатации и сопровождения информационных систем электронной коммерции;

Уметь:

– проектировать и реализовывать системы электронной коммерции с использованием современного программного обеспечения;

Владеть:

– методами и инструментальными средствами проектирования моделей предметной области для систем электронной коммерции.

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.	Информационные технологии электронной коммерции	Электронный бизнес. Классификация информационных технологий, используемых в электронном бизнесе. Факторы развития электронной торговли. Архитектура приложений электронной коммерции. Средства разработки, эксплуатации и сопровождения приложений электронной коммерции.
2.	Системы электронной коммерции	Сущность электронной коммерции. Основные термины и понятия. История развития систем электронной коммерции. Базовые принципы и направления развития электронной коммерции. Бизнес-процессы, характеризующие электронную коммерцию. Преимущества и недостатки электронной коммерции. Финансовый сектор электронной коммерции.
3.	Сектора электронной коммерции	Секторы рынка электронной коммерции. Сектор бизнес-бизнес (Business-to-Business). Торговые площадки, электронные биржи и корпоративные аукционы B2B. Сектор бизнес-потребитель (Business-to-Customer). Веб-витрины (каталоги), Интернет-магазины и торговые информационные системы B2C. Сектор бизнес-государство (Business-to-Government). Интернет-аукционы B2G. Сектор бизнес-сотрудник (Business-to-Employee). Корпоративные сайты и порталы B2E: сущность, структура, виды и механизмы функционирования.
4.	Платежные системы и Интернет-банкинг	История развития платежных систем. Классификация платежных систем. Электронные деньги. Типы пластиковых карточек. История развития Интернет-банкинга. Виды Интернет-банкинга: телефонный банкинг, мобильный банкинг, PC-банкинг, видео-банкинг, домашний банкинг и пр.
5.	Методология проектирования и разработки систем электронной коммерции	Этапы проектирования систем электронной коммерции. Инструментальные и программные средства разработки систем электронной коммерции. Схемы внедрения систем электронной коммерции. Количественная и качественная оценка электронного магазина. Показатели оценки эффективности создания и функционирования электронного магазина. Безопасность систем электронной коммерции.
6.	Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции	Сбор данных для выявления требований к типовой ИС электронной коммерции. Разработка прототипов ИС электронной коммерции. Формализация и алгоритмизация поставленных задач. Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями. Проверка и отладка программного кода. Модульное тестирование ИС электронной коммерции (верификация). Интеграционное тестирование ИС электронной коммерции (верификация). Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС электронной

		коммерции и документации к ИС электронной коммерции.
7.	Техническая поддержка процесса сопровождения информационных систем электронной коммерции	Техническое обеспечение процесса обучения пользователей ИС электронной коммерции. Развертывание рабочих мест ИС электронной коммерции у заказчика. Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС электронной коммерции. Настройка оборудования, необходимого для работы ИС электронной коммерции. Интеграция ИС электронной коммерции с существующими ИС у заказчика. Проведение физических аудитов в области качества. Демонстрация заказчику выполнения его требований к ИС электронной коммерции. Идентификация конфигурации ИС электронной коммерции. Представление отчетности по статусу конфигурации ИС электронной коммерции. Инженерно-техническая поддержка заключения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС электронной коммерции. Регистрация запросов заказчика. Инженерно-техническая поддержка заключения договоров сопровождения ИС электронной коммерции. Закрытие запросов заказчика.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Информационные технологии электронной коммерции. Электронный бизнес. Классификация информационных технологий, используемых в электронном бизнесе. Факторы развития электронной торговли. Архитектура приложений электронной коммерции. Средства разработки, эксплуатации и сопровождения приложений электронной коммерции.

Тема 2. Системы электронной коммерции. Сущность электронной коммерции. Основные термины и понятия. История развития систем электронной коммерции. Базовые принципы и направления развития электронной коммерции. Бизнес-процессы, характеризующие электронную коммерцию. Преимущества и недостатки электронной коммерции. Финансовый сектор электронной коммерции.

Тема 3. Сектора электронной коммерции. Секторы рынка электронной коммерции. Сектор бизнес-бизнес (Business-to-Business). Торговые площадки, электронные биржи и корпоративные аукционы B2B. Сектор бизнес-потребитель (Business-to-Customer). Веб-витрины (каталоги), Интернет-магазины и торговые информационные системы B2C. Сектор бизнес-государство (Business-to-Government). Интернет-аукционы B2G. Сектор бизнес-сотрудник (Business-to-Employee). Корпоративные сайты и порталы B2E: сущность, структура, виды и механизмы функционирования.

Тема 4. Платежные системы и Интернет-банкинг. История развития платежных систем. Классификация платежных систем. Электронные деньги. Типы пластиковых карточек. История развития Интернет-банкинга. Виды Интернет-банкинга: телефонный банкинг, мобильный банкинг, PC-банкинг, видео-банкинг, домашний банкинг и пр.

Тема 5. Методология проектирования и разработки систем электронной коммерции. Этапы проектирования систем электронной коммерции. Инструментальные и программные средства разработки систем электронной коммерции. Схемы внедрения систем электронной коммерции. Количественная и качественная оценка электронного магазина. Показатели

оценки эффективности создания и функционирования электронного магазина. Безопасность систем электронной коммерции.

Тема 6. Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции. Сбор данных для выявления требований к типовой ИС электронной коммерции. Разработка прототипов ИС электронной коммерции. Формализация и алгоритмизация поставленных задач. Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями. Проверка и отладка программного кода. Модульное тестирование ИС электронной коммерции (верификация). Интеграционное тестирование ИС электронной коммерции (верификация). Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС электронной коммерции и документации к ИС электронной коммерции.

Тема 7. Техническая поддержка процесса сопровождения информационных систем электронной коммерции. Техническое обеспечение процесса обучения пользователей ИС электронной коммерции. Развертывание рабочих мест ИС электронной коммерции у заказчика. Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС электронной коммерции. Настройка оборудования, необходимого для работы ИС электронной коммерции. Интеграция ИС электронной коммерции с существующими ИС у заказчика. Проведение физических аудитов в области качества. Демонстрация заказчику выполнения его требований к ИС электронной коммерции. Идентификация конфигурации ИС электронной коммерции. Представление отчетности по статусу конфигурации ИС электронной коммерции. Инженерно-техническая поддержка заключения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС электронной коммерции. Регистрация запросов заказчика. Инженерно-техническая поддержка заключения договоров сопровождения ИС электронной коммерции. Закрытие запросов заказчика.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Информационные технологии электронной коммерции	Анализ средств разработки, эксплуатации и сопровождения приложений электронной коммерции.
2.	Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции	Установка и настройка веб-сервера и сервера баз данных.
3.	Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции	Разработка структуры электронного магазина с использованием каскадных таблиц стилей (CSS) или Smarty-шаблонов.
4.	Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции	Разработка шаблона дизайна с использованием каскадных таблиц стилей (CSS) или Smarty-шаблонов.
5.	Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции	Изучение языка программирования PHP (операторов, функций). Выполнение заданий по индивидуальным вариантам.
6.	Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции	Изучение языка программирования PHP (библиотек). Выполнение заданий по индивидуальным вариантам.
7.	Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции	Создание «движка» сайта электронного магазина.
8.	Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции	Создание веб-витрины электронного магазина.
9.	Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции	Создание подсистемы администрирования электронного магазина.

10	Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции	Подключение и настройка платежной системы к электронному магазину.
11	Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции	Установка и настройка программной среды для разработки мобильных приложений
12	Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции	Изучение языка программирования JAVA (операторов, функций). Выполнение заданий по индивидуальным вариантам.
13	Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции	Изучение языка программирования JAVA (библиотек). Выполнение заданий по индивидуальным вариантам.
14	Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции	Сбор данных для выявления требований к мобильному приложению ИС электронной коммерции
15	Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции	Разработка технического задания и другой программной документации к мобильному приложению ИС электронной коммерции
16	Методология проектирования и разработки систем электронной коммерции	Архитектурное и детальное проектирование мобильного приложения ИС электронной коммерции
17	Методология проектирования и разработки систем электронной коммерции	Создание интерфейса мобильного приложения ИС электронной коммерции
18	Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции	Реализация алгоритма мобильного приложения ИС электронной коммерции
19	Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции	Тестирование и верификация мобильного приложения ИС электронной коммерции
20	Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции	Разработка базы данных ИС электронной коммерции
21	Разработка и отладка программного кода ИС электронной коммерции	Привязка данных из базы веб приложению и мобильному приложению
22	Методология проектирования и разработки систем электронной коммерции	Анализ экономической эффективности мобильного приложения ИС электронной коммерции
23	Техническая поддержка процесса сопровождения информационных систем электронной коммерции	Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС электронной коммерции
24	Техническая поддержка процесса сопровождения информационных систем электронной коммерции	Сопровождение мобильного приложения ИС электронной коммерции

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Провести интернет обзор средств разработки, эксплуатации, сопровождения приложений электронной коммерции и выступить с докладом.
2. Пройти на ресурсе intuit онлайн курс «Академия Microsoft: Современные веб-технологии» и предоставить сертификат (https://www.intuit.ru/studies/courses/611/467/info).
3. Пройти на ресурсе intuit онлайн курс «Академия Microsoft: Разработка интерактивных сайтов с помощью Microsoft Visual Web Developer» и предоставить сертификат (https://www.intuit.ru/studies/courses/1142/252/info).

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. Бизнес и информационные технологии для систем управления предприятием на базе SAP / Л. И. Абросимов, С. В. Борисова, А. П. Бурцев [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 812 с. — ISBN 978-5-507-49009-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/367502 (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Баланов, А. Н. Бэкенд-разработка веб-приложений: архитектура, проектирование и управление проектами : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 312 с. — ISBN 978-5-507-48818-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/394556 (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Сычев, А. В. Web-технологии : учебное пособие / А. В. Сычев. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 408 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/100725 (дата обращения: 26.03.2026). — 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.

Интегрированная среда разработки: Visual Studio Express (свободно распространяемое ПО).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы

1. http://www.microsoft.com/msf

2. https://www.intuit.ru/
3. http://www.wikipedia.org

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, схемы алгоритмов и методов решения.

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: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для организации самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) 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 «Спецкурс по прикладной информатике» призван способствовать развитию способностей решать стандартные задачи проектирования и реализации систем электронной коммерции с использованием современных инструментальных программных средств. Теоретические знания усваиваются студентами при проведении лекций, при разработке программы при решении поставленной задачи на лабораторной работе, при самостоятельной работе с предложенными учебными материалами.

Выполнение лабораторных работ по дисциплине призвано способствовать отработке практических навыков проектирования и реализации систем электронной коммерции с использованием современного программного обеспечения. При оценке работ надо учесть, что должен существовать электронный магазин, разработанный и внедрённый прототип.

Логика изложения материала подразумевает систематизированное усвоение материала. На занятиях предусмотрена работа с использованием раздаточного материала, методических

пособий для самостоятельного изучения материала. Лабораторные работы дают возможность более глубоко изучить дисциплину на практике в реальных условиях, которые могут быть применены в будущей деятельности, и успешность обучения зависит не только от преподавателя, но и от обучаемых.

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 с оценкой.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде вопросов, тестов и кейс-заданий.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Форма поставки продукции, при которой выбор и заказ товаров осуществляется через компьютерные сети, а расчеты между покупателем и поставщиком осуществляются с использованием электронных средств платежей.
2. Технология электронного обмена данными в системах электронной коммерции.
3. Основные преимущества электронной коммерции.
4. Факторы, влияющие на успех реализации модели электронной торговли в Интернет.
5. Внутрикорпоративная система электронного бизнеса, позволяющая организовывать работу персонала компании и вести совместную бизнес-деятельность сотрудников, отдельных структур или подразделений.
6. Все виды деловых отношений, происходящих в сети Интернет.
7. Организация, предоставляющая услуги по осуществлению платежей в Интернете.
8. Торговые площадки для покупателей и продавцов, управляемые третьей стороной.
9. Сектор рынка электронной коммерции, ориентированный на работу с конечными физическими потребителями товаров и/или услуг.
10. Засекречивание информации, пересылаемой по сети Интернет, которое гарантирует, что возможность прочесть и понять передаваемую информацию имеет только определенный получатель.
11. Технологии работы платежных систем.
12. Понятие электронных денег.
13. Архитектура программных систем электронной коммерции.
14. Карточные системы оплаты.
15. Схемы платежей в электронной коммерции.
16. Сущность электронной коммерции.
17. Этапы разработки программных систем электронной коммерции.
18. Трёхуровневая модель приложения электронной коммерции.
19. Проблемы интеграции средств электронной коммерции в бизнес-процессы.
20. Сектор электронной коммерции B2B (Business-to-Business).

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Укажите человека, предложившего концепцию World Wide Web:
   - Стюарт Брэнд
   - Тим Бернерс-Ли +
   - Деннис Хейс

- Роберт Меткалф

2. Каков объём интернет торговли в России за 2019 год:
   - 1.5 млн. рублей +
   - 15 млн. рублей
   - 150 млн. рублей
   - 3 млн. рублей

3. Укажите, в каком году образовался консорциум W3C (W3 Consortium):
   - 1989 год
   - 1992 год
   - 1994 год +
   - 1996 год
   - 1998 год

4. Укажите, какие протоколы TCP/IP можно соотнести с сетевым уровнем модели OSI:
   - HTTP, SMTP, SNMP, FTP, Telnet, scp, SMB,NFS, RTSP, BGP
   - TLS, SSL, ISO 8327 / CCITT X.225, RPC, NetBIOS, ASP
   - TCP, UDP, RTP, SCTP, SPX, ATP, DCCP, GRE
   - IP, ICMP, IGMP, CLNP, OSPF, RIP, IPX, DDP +
   - Ethernet, Token ring, PPP, HDLC, X.25, Frame relay, ISDN, ATM, MPLS, Wi-Fi,
   - ARP, RARP

5. Укажите, на каких «трех китах» стоит Всемирная паутина:
   - HTML, URL, HTTP +
   - HTML, URL, FTP
   - HTML, URI, DNS
   - XML, URL, HTTP

6. Укажите, какие свойства присущи концепции Веб 2.0:
   - Ориентация на сообщества, Домашние страницы
   - Ориентация на индивидуальностях, Домашние страницы
   - Портативный индивидуальный Веб, , Блоги
   - Веб для бурного чтения-записи, Ориентация на сообщества, Блоги +
   - Веб для бурного чтения-записи, Ориентация на компании, Блоги

7.Наиболее популярным на сегодняшний день браузером является:
   - Mozilla Firefox
   - Internet Explorer
   - Safari
   - Google Chrome +
   - Opera

8. В 1999 году вышла спецификация HTML версии:
   - HTML 2.0
   - HTML 3.2
   - HTML 4.0
   - HTML 4.01 +

9. Укажите, в каком году вышло сразу две версии спецификации HTML:
   - 1995 год

– 1997 год +
– 1999 год
– 2001 год

10. Отметьте неверное утверждение среди различий между HTML 4.01 и XHTML:
– Все теги должны быть закрыты
– Булевы атрибуты должны быть записаны в развернутой форме
– Имена тегов и атрибутов должны быть записаны строчными буквами
– Кодировкой по умолчанию является ISO 8859-1 +

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс задание 1:

1. Проанализируйте средства разработки, эксплуатации и сопровождения информационных систем электронной коммерции: различные движки для создания интернет магазинов от разных поставщиков. Оцените предлагаемый ими функционал, оформите в виде таблицы.

2. Приведите примеры успешных интернет магазинов, оцените предлагаемые ими услуги, интерфейс, объём базы данных. Обоснуйте несколько важных критериев успешности интернет магазина.

Кейс задание 2:

1. Спроектируйте интернет магазин «автозапчасти», как один из модулей информационной системы электронной коммерции. Используйте современные методы проектирования моделей предметной области для систем электронной коммерции.

2. Сформулируйте требования к интернет магазину «автозапчасти». Создайте интернет магазин «автозапчасти», на базе одного из общедоступных движков. Разработайте базу данных и осуществите привязку к интернет магазину.

Кейс задание 3:

1. Спроектируйте мобильное приложение по продвижению товаров интернет магазина «автозапчасти», как один из модулей информационной системы электронной коммерции. Используйте современные методы проектирования моделей предметной области для систем электронной коммерции.

2. Сформулируйте требования к мобильному приложению интернет магазина «автозапчасти». Создайте мобильное приложение интернет магазина «автозапчасти», на базе Android. Осуществите привязку данных к мобильному приложению интернет магазина.

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 информационных технологий Ф.З. Забихуллин

Эксперты:
Внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров.

Внутренний
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова.

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 IT-МЕНЕДЖМЕНТ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) «Прикладная информатика в цифровой экономике»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является

- формирование профессиональной компетенции:

- способность проектировать, моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область, принимать участие в управлении проектной деятельностью (ПК-4):

  - индикатор достижения

- принимает участие в управлении проектами по информатизации предприятий, разработке, внедрению и интеграции ИС (ПК-4.2)

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 «IT-менеджмент» 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:

- основы управлении проектной деятельностью по информатизации предприятий;

Уметь:

- моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область

Владеть:

- навыками составления проектов по внедрению и интеграции информационной системы, описывающей деятельность предприятия.

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, цели, задачи	Основные понятия. Цели и задачи информационного менеджмента. Предмет, объект информационного

	информационного менеджмента.	менеджмента
2.	Распределение ИТ между лицами, принимающими решения в зависимости от типа управленческой структуры	Управленческая роль ИТ-менеджера на различных этапах жизненного цикла информационного продукта. Соотношение понятий ИТ, ИС и управленческая структура объекта. Параметры эффективного распределения ИТ в ЭИС.
3.	Использование и эксплуатация информационных систем	Стратегическое планирование развития ИТ и ИС на объекте управления. Типы ИС, тенденция их развития и возможности их применений на объекте управления: управленческие информационные системы, информационные системы поддержки принятия решений и информационные системы поддержки исполнения. Организация управления
4.	Управление капиталовложениями в сфере информатизации	Оценка преимуществ и недостатков закупки готовых или разработки новых ИТ и ИС. Критерии оценки рынка ИТ и ИС; критерии и технология их выбора. Особенности контрактов на закупку и разработку ИТ и ИС. Организация управления для различных этапов организации ИТ и ИС: разработка, внедрение и эксплуатация, состав и содержание работ. Приемы менеджмента для каждого этапа на фирмах-производителях и на фирмах-потребителях. Создание временных коллективов для внедрения ИТ и ИС и их менеджмент. Мониторинг внедрения ИТ и ИС; мониторинг их эксплуатации. Оценка и анализ их качества
5.	Особенности инновационной деятельности в области информатизации.	Инновационный менеджмент. Общая характеристика инновационной политике в сфере управления информационными ресурсами. Принципы формирования проекта и внедрение информационных систем. Управление проектами информатизации на предприятии. Перспективы инновационной деятельности.
6.	Управление кадровым потенциалом в сфере обработки информации.	Особенности управления персоналом в сфере информатизации. Проблемы персонала информационных систем. Организационное поведение. Групповая динамика. Руководство и лидерство. Мотивация. Проблемы управления в прикладных областях при их информатизации.
7.	Комплексное исследование маркетинговой и внутренней среды компании	Основные принципы маркетинга, основные функции маркетинговых подразделений фирмы, роль пользователя в создании ИС и постановке задач маркетинга. Принципы организации маркетинговой деятельности в компании. Понятие и классификация маркетинговой среды. Система маркетинговой информации, область применения и типы маркетинговых исследований. Методы анализа и прогнозирования в маркетинговых задачах. Применение ИТ в маркетинговых исследованиях.
8.	Финансово-экономические аспекты информационного менеджмента.	Показатели эффективности информатизации. Анализ затрат в сфере управления информационными ресурсами. Статическая оценка экономической эффективности ИС. Обобщенный анализ финансового состояния и оценка индекса производства. Показатели эффективности инвестиций в ИС, методы оценки. Обзор современного состояния российского рынка средств

		информатизации.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Понятие, цели, задачи информационного менеджмента.

Тема 2. Распределение ИТ между лицами, принимающими решения в зависимости от типа управленческой структуры

Тема 3. Использование и эксплуатация информационных систем

Тема 4. Управление капиталовложениями в сфере информатизации

Тема 5. Особенности инновационной деятельности в области информатизации.

Тема 6. Управление кадровым потенциалом в сфере обработки информации.

Тема 7. Комплексное исследование маркетинговой и внутренней среды компании

Тема 8. Финансово-экономические аспекты информационного менеджмента.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1.	Понятие, цели, задачи менеджмента. IT-менеджмент	Знакомство с секторами рынка информационных услуг
2.		Анализ веб-сайтов различных секторов рынка информационных услуг и продуктов
3.	Распределение ИТ между лицами, принимающими решения в зависимости от типа управленческой структуры	Анализ деятельности предприятия с точки зрения IT-менеджера
4.	Особенности инновационной деятельности в области информатизации.	SWOT-анализ
5.		Разработка стратегии внедрения ИТ на предприятии
	Финансово-экономические аспекты информационного менеджмента	Подбор ИС для предприятия с учетом деятельности предприятия и стоимости приобретения и сопровождения
6.	Использование и эксплуатация информационных систем	Возможности систем управления проектами на примере демоверсии Битрикс 24
7.		Знакомство с ERP системой на примере учебной версии 1С:Предприятие

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Составление словаря дисциплины – трудоемкость 10 часов. Выполняется письменно в тетради.

Примерный список определяемых понятий: Данные, Документ, Документооборот, Интегрированная АИС, Интернет (Internet), Интерфейс, Информационная технология, Информационная база ИС предприятия, организации, Информационная система, Информационный ресурс, Исполнительные информационные системы (ESS), Качество информации, Компонент АИС, Конечный пользователь, Контекстный поиск, Корпоративная информационная система (КИС), Менеджер, Менеджмент, Мультимедиа, Надежность АИС, Операционная система (ОС), Платформа информационной системы, Пользователь ИС, Правовое обеспечение информатизации, Ресурс, Сервер, Система, Системы диалоговой обработки запросов (TPS), Системы поддержки принятия решения

(DSS), Системы эксплуатационного уровня, Сопровождение АИС, Функция ИС, Экономическая информационная система (ЭИС), Экспертная система, Электронный офис, Эффективность ИС.

2. Создание системы управления внутрифирменной информацией для конкретного предприятия.

Предприятие, для которого создается система, выбирается студентами самостоятельно, но согласуется с преподавателем. Формой отчета является представление работоспособной системы управления.

3. Произвести расчет затрат на создание автоматизированной информационной системы в экономике.

Выполняется письменно в тетради и оформляется в виде таблицы. При составлении таблицы учесть такие затраты как: оплата труда программистам, время выполнения данной работы, затраты на оплату коммунальных услуг (электричество, уборка помещений), подбор технических средств для процессов создания и дальнейшего использования АИС.

4. Разработать план и макет собственного интернет-сайта, предложить различные варианты его раскрутки и привлечения максимального числа посетителей.

Оформление данного задания можно проводить в любой форме: письменно в тетради; используя информационные технологии; используя средства создания веб-сайтов.

5. Разработать план и методику защиты информации.

Готовится устный ответ. На занятии, используя представление вариантов и групповое обсуждение создается оптимальное решение по защите информации.

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:

Лентяева, Т. В. Информационный менеджмент : учебное пособие / Т. В. Лентяева, А. Д. Лагунова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/218390 (дата обращения: 23.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Петрова, Е. А. Информационный менеджмент : учебник / Е. А. Петрова, Е. А. Фокина. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-3923-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/207098 (дата обращения: 23.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дешко, И. П. Управление ИТ-услугами по ITIL 4 / И. П. Дешко. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 228 с. — ISBN 978-5-507-46187-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/327341 (дата обращения: 23.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

программное обеспечение:

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

Веб-браузер: MozillaFirefox (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.

Учебная версия 1С. Предприятие

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.intuit.ru
2. https://stepik.org
3. http://www.osp.ru
4. http://www.consultant.ru
5. http://www.garant.ru
6. http://shporau.narod.ru/page1.htm

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, схемы алгоритмов и методов решения.

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: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

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 «IT-менеджмент» призвана способствовать формированию профессиональной компетенции в области использования соответствующих инструментальных средств для управления проектной деятельностью в области ИТ.

Изучение курса строится на освоении теоретических положений дисциплины в форме лекций и приобретением знаний в области управления ИТ-проектами и навыков работы со специализированными программными средствами.

При освоении всех разделов дисциплины необходимо сочетание следующих форм учебной деятельности:

- изучение лекционного материала,
- выполнение заданий на лабораторных занятиях, как с использованием компьютера, так и без него,
- самостоятельная работа с рекомендуемой литературой и использование методических указаний.

Самостоятельная работа студентов должна способствовать:

- закреплению полученных теоретических знаний и практических умений,
- углубленному изучению теоретических материалов,
- развитию познавательных способностей, творческой инициативы, ответственности и организованности,
- формированию способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации,
- развитию исследовательских умений.

В качестве форм и методов контроля самостоятельной работы студентов рекомендуется использовать тестирование, отчет по лабораторным работам и устный ответ по разделам 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 с оценкой.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены списком примерных вопросов, кейс-заданий и тестовых заданий.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Место информационных систем в современном мире.
2. Актуальные проблемы, стоящие перед отраслями, связанными с обслуживанием информации.
3. Что при рассмотрении ресурсов АИС понимают под «машинным временем»?
4. Какова структура машинного времени?
5. Что называют «эффективным» фондом» «машинного времени»?
6. Как показателем можно оценить интенсивность использования ИС по времени?
7. Что понимают под деградацией ИС?
8. Какие виды износа различают для АИС? Как классифицируются виды износа технологической составляющей АИС?
9. Применимо ли понятие износа к программному обеспечению?
10. Какими факторами обусловлена проблема «человек-машина»?
11. Каким показателем характеризуется надежность работы АИС?
12. В чем состоит метод прототипов?
13. Каковы отличия метода прототипов от каскадной модели?
14. Перечислите перспективы, которые получает предприятие при проведении инноваций в ИТ и ИС.
15. Перечислите трудности, с которыми сталкивается предприятие при проведении инноваций в ИТ и ИС.
16. Какие принципы заложены в методику организации процесса формирования ИС предприятия?
17. В каких случаях сотрудников компании возникает удовлетворение от применения предусмотренных инновационных проектом средств информатизации и автоматизации?
18. Какие наиболее очевидные риски, возникающие при реализации инноваций в области ОИ и ИТ?
19. Каков состав участников инновационного проекта в области ИС?
20. Каковы требования к квалификации и личным качествам менеджера проекта?
21. Каковы причины особого внимания специалистов к формам организационных структур ИС?
22. Как соотносятся организационная структура основной деятельности и организационная структура ОИ на предприятии?
23. Что понимают под стадиями зрелости ИС? Как соотносятся стадии зрелости ИС предприятия, организации с историческими периодами развития ИС?
24. Какие факторы, влияющие на организационную структуру ОИ, вы можете выделить?
25. Какие варианты разделения труда используют в ИТ-подразделениях?
26. В чем преимущество «узких» специалистов, а в чем «универсалов»?
27. Что понимают под индивидуальной обработкой информации – ИОД?
28. Какие приложения подходят для создания их в рамках ИОД?
29. Какие аргументы можно привести в пользу создания централизованных структур, в пользу децентрализованных структур?
30. В чем особенность организации ИЦ?
31. Почему проблема оценки экономической эффективности ИС актуальна?
32. Какие основные направления оценки эффективности применяют для ИС?
33. В каких случаях возможна оценка эффективности внедрения ИС, исходя из объема прибыли компании?

34. В каких случаях эффективность внедрения ИС оценивают как эффект от экономии ресурсов?

35. Какие финансовые, экономические показатели не учитываются при статической оценке эффективности внедрения АИС?

36. Какие основные показатели эффективности рассчитывают для статического метода оценки?

37. Какие недостатки метода статической оценки Вы могли бы указать?

Примерные тестовые задания:

1. Концепция, которая определяет стиль ведения бизнеса, когда «актуальная на каждый момент времени информация о критичных для бизнеса процессах используется для получения конкурентных преимуществ за счет постоянного сокращения задержек в управлении», отражена как:
   - RTE
   - EMS
   - CRM
   - ERP

2. Основные подходы к организационным изменениям:
   1. Управление знаниями
   2. Кадровая политика
   3. Реинжиниринг процессов
   4. Внедрение инноваций

3. План, в котором фиксируются принципы и условия, с соблюдением которых должны осуществляться принятия решений на каком-либо отрезке времени, и результаты, описанные в терминах бизнеса, которые должны быть достигнуты при соблюдении этих условий
   1. оперативный
   2. стратегический
   3. долговременный
   4. текущий

4. Подмножеством архитектуры прикладных систем является программная архитектура, которая предполагает следующие уровни описания:
   1. концептуальная архитектура
   2. логическая архитектура
   3. имитационная архитектура
   4. физическая реализация

5. Что может быть результатом стратегического плана
1. документ, который содержит, констатацию существующего положения в области ИС как на предприятии, так и вне его
2. документ, который содержит, разработанные по годам стратегии в этой области и необходимые для их реализации на предприятии мероприятия
3. план конкретных работ по реализации принятых стратегических решений, описанных в технических терминах
4. документ, который содержит, смету расходов или график инвестирования средств

Примерные кейс-задания:

Российская компания ОАО «Кармед» производит стоматологические установки, рентгеновские установки и расходные материалы. Комплектующие, необходимые для

производства продукции поставляются компанией-партнером из Германии. От западных партнёров ожидается поступление инвестиций в первой декаде 2027 года, что позволит обновить парк производственного оборудования и внедрить новейшие информационные технологии. Хотя продукция фирмы значительно уступает по цене аналогам западных производителей, но, тем не менее, предприятию становиться все труднее конкурировать на рынке в связи с возрастающими объемами незавершенного производства и как следствием невозможности выполнения всех заказов в рамках намеченных сроков. Основная масса задержек в процессе производства связана с несвоевременным поступлением отдельных комплектующих, ведущих к уменьшению эффективности производства, и избытку материалов на складах, поступивших в срок или ранее намеченного срока. Очевидной стала необходимость более четкого планирования производственных процессов на предприятии. Для решения сложившейся ситуации менеджментом фирмы был сформулирован следующий ряд задач:

1. обеспечение гарантии наличия требуемых комплектующих и уменьшение временных задержек в их доставке, и, следовательно, увеличение выпуска готовых изделий без увеличения числа рабочих мест и нагрузок на производственное оборудование;
2. уменьшение производственного брака в процессе сборки готовой продукции возникающего из-за использования «неправильных» комплектующих;
3. упорядочивание производства, ввиду контроля статуса каждого материала, позволяющего однозначно отслеживать весь его путь в производстве, начиная от создания заказа на данный материал, до его положения в уже собранном готовом изделии.

Ознакомьтесь с деятельностью компании. Опишите задачи и цели бизнеса. Выделите основные бизнес-процессы в компании и цели их автоматизации. Выберите классы информационных систем, которые необходимы для автоматизации выделенных бизнес-процессов. Подберите представителей систем выбранных классов. Обоснуйте свой выбор, показав соответствие функций, свойственных системам выбранных классов и задач, которые решаются в рамках выделенных бизнес-процессов.

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	91-100

		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	71-90
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	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.

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 информационных технологий Е.П.Жилко

Эксперты:
внешний
к.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В.Захаров

внутренний
доцент кафедры информационных технологий Л.И. Васильева

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 БАЗЫ ДАННЫХ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) Прикладная информатика в цифровой экономике

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является:

- формирование профессиональной компетенции:

– Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы, осуществлять ведение базы данных, проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС (ПК-5).

- индикатор достижения –

– описывает информационное обеспечение, проектирует, разрабатывает и осуществляет ведение базы данных (ПК-5.5)

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 «Базы данных» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- теоретические основы построения и эксплуатации баз и банков данных, системы управления базами данных;

Уметь:

- разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели базы данных;
- проводить системный анализ прикладной области для проектирования базы данных;

Владеть:

- навыками работы с современными системами управления базами данных;
- навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.

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	Содержание раздела

	дисциплины	
1.	Теоретические основы построения и эксплуатации баз и банков данных, СУБД	Введение в базы и банки данных. Компоненты банка данных. Жизненный цикл информационной системы. Классификация моделей данных: иерархическая, сетевая, реляционная. Состав и функции СУБД. Архитектура многопользовательских СУБД. Основы информационной безопасности СУБД. Перспективы развития БД и СУБД. Обзор промышленных СУБД. Тенденции развития банков данных
2.	Проектирование базы данных	Архитектура ANSI SPARC. Общий обзор проектирования базы данных. Инфологическая модель «Сущность - связь». Универсальный язык моделирования UML. Проблемы проектирования РБД. Проектирование базы данных методом нормальных форм. Средства автоматизации проектирования.
3.	Управление данными	Организация процесса обработки данных в БД. Ограничения целостности. Технология оперативной обработки транзакции (OLTP-технология). Информационные хранилища. OLAP-технология. Язык работы с базами данных SQL: история, System R, возможности, недостатки, команды создания и извлечения данных. Использование языка SQL в прикладных программах: программный, статический, динамический SQL. Интерфейсы программирования приложений (API). DB-Library, ODBC, OCI, JDBC.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Введение в базы и банки данных. Компоненты банка данных.

Тема 2. Жизненный цикл информационной системы.

Тема 3. Классификация моделей данных: иерархическая, сетевая, реляционная.

Тема 4. Состав и функции СУБД. Архитектура многопользовательских СУБД. Основы информационной безопасности СУБД.

Тема 5. Перспективы развития БД и СУБД. Обзор промышленных СУБД. Тенденции развития банков данных.

Тема 6. Архитектура ANSI SPARC. Общий обзор проектирования базы данных.

Тема 7. Инфологическая модель «Сущность - связь».

Тема 8. Универсальный язык моделирования UML.

Тема 9. Проблемы проектирования РБД. Проектирование базы данных методом нормальных форм.

Тема 10. Средства автоматизации проектирования.

Тема 11. Организация процесса обработки данных в БД. Ограничения целостности.

Тема 12. Технология оперативной обработки транзакции (OLTP-технология).

Тема 13. Информационные хранилища. OLAP-технология.

Тема 14. Язык работы с базами данных SQL: история, System R, возможности, недостатки, команды создания и извлечения данных.

Тема 15. Использование языка SQL в прикладных программах: программный,

статический, динамический SQL. Интерфейсы программирования приложений (API). DB-Library, ODBC, OCI, JDBC.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Проектирование базы данных	Разработка инфологической модели базы данных
2.	Проектирование базы данных	Разработка даталогической модели базы данных
3.	Проектирование базы данных	Разработка ER-модели
4.	Управление данными	Создание БД и таблиц в среде POSTGRESQL
5.	Управление данными	Создание и связывание таблиц базы данных в среде POSTGRESQL
6.	Управление данными	Вставка, удаление и обновление данных
7.	Управление данными	Работа с массивами и типами json
8.	Управление данными	Создание запросов на выборку
9.	Управление данными	Представления
10.	Управление данными	Процедуры и функции
11.	Управление данными	Транзакции
12.	Управление данными	Курсоры
13.	Управление данными	Триггеры

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студента (СРС) по дисциплине состоит из следующих элементов:

– проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;
– самостоятельное изучение разделов дисциплины;
– подготовка к лабораторным занятиям;
– подготовка к тестированию;
– подготовка к экзамену.

Примерные вопросы для СРС:

1. Математические основы построения реляционных СУБД.
2. Информационное, лингвистическое, математическое, аппаратное, организационное, правовое обеспечения СУБД.
3. Выбор СУБД.
4. Сервисные средства СУБД.
5. Объектно-ориентированное программирование в СУБД.
6. Многоплатформные СУБД.
7. СУБД, ориентированные на конкретные платформы.
8. Перспективы развития СУБД и новые направления.
9. Анализ выбранной предметной области.
10. Сравнение методик ER-моделирования.
11. Алгоритм перехода от ER-модели к реляционной модели БД.
12. Средства поддержания целостности базы данных.
13. Технология оперативной обработки транзакции (OLTP-технология).
14. Информационные хранилища. OLAP-технология.
15. Распределенная обработка данных.
16. Машины баз данных. Методы аппаратной реализации сортировки.
17. Стратегия и перспективы развития БД в 21 веке.
18. Федеративный доступ к базам данных.

19. Анализ качества баз данных.
20. Защита информации в базах данных.
21. Информационная безопасность в современных системах управления базами данных.
22. Пути формирования баз данных для директ-маркетинга.
23. Организация Web-доступа к базам данных с использованием SQL-запросов
24. Интеллект баз данных: активные базы данных.
25. Характеристики объектно-ориентированных БД.
26. Сравнение реляционных и объектно-ориентированных БД.
27. Объектно-ориентированные базы данных: основные концепции, организация и управление.
28. Технологии объектных баз данных.
29. Архитектура и функционирование адресных баз данных.
30. Архитектура серверов корпоративных баз данных.
31. Технология объектно-ориентированных баз данных.
32. Стратегические направления в системах баз данных.
33. Стратегии резервного копирования и восстановления БД.
34. Современные системы управления базами данных.

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. Даева, С. Г. Основы системного администрирования и администрирования СУБД : учебно-методическое пособие / С. Г. Даева. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 75 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171547 (дата обращения: 23.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18479-2. — Текст : электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535113 (дата обращения: 23.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Малков, О. Б. Работа с СУБД PostgreSQL : учебное пособие / О. Б. Малков, М. П. Маркова, М. В. Девятерикова. — Омск : ОмГТУ, 2023. — 175 с. — ISBN 978-5-8149-3707-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/421547 (дата обращения: 23.03.2026). — 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.

Система управления базами данных: PostgreSQL (свободно распространяемое ПО);

Локальный сервер WAMP и программная оболочка, предназначенные для создания и отладки сайтов: Denwer (свободно распространяемое ПО) / пр.;

Программа для проектирования и документирования баз данных: Erwin Data Modeler Trial (свободно распространяемое ПО) / Lucidchart Free (свободно распространяемое ПО) / пр.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы

1. http://citforum.ru/database/
2. http://www.corpsite.ru/Resources/Technology/DB/
3. http://rus-komp.ru/index.php?pid=162

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, схемы алгоритмов и методов решения.

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: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

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 «Базы данных» призвана способствовать развитию профессионального мышления обучающихся и содержит разделы, соответствующие последовательному формированию необходимых компетенций по проектированию, разработке и ведению баз данных.

Рекомендации по изучению теоретического материала дисциплины

При изучении теоретического материала дисциплины необходимо:

– систематически посещать лекционные занятия;

– вести конспект лекций;

– после очередной лекции самостоятельно прорабатывать новый материал курса;

– пользуясь списком рекомендованных учебно-методических материалов (основная и дополнительная литература, информационные ресурсы в сети Интернет) выбрать первоисточники по изучаемому разделу дисциплины для самостоятельного изучения;

– проанализировать, предоставляемый лектором, иллюстративный материал (компьютерные презентации лекций, учебные пособия) и выбрать соответствующий материал по изучаемому разделу;

– оперативно проверять степень усвоения теоретического материала дисциплины;

– составлять вопросы (в случае необходимости), которые вызывают недостаточное понимание материала изучаемого раздела дисциплины и консультироваться с лектором или преподавателем, ведущим лабораторные занятия.

Рекомендации по изучению материалов лабораторных работ

Для лучшего усвоения материала каждой лабораторной работы необходимо ответить на все контрольные вопросы, приводимые в методических материалах по данной лабораторной работе.

Выполнять учебные задания в ходе лабораторных работ требуется с максимальной степенью активности. По окончании лабораторных работ необходимо оформить отчет о работе в соответствующей форме, выполняя все требования к оформлению отчета.

Рекомендации по самоконтролю и подготовке к контрольному тестированию

С целью своевременного контроля и самоконтроля уровня сформированности знаний технология изучения дисциплины предусматривает прохождение студентами защиты лабораторных работ (с опросом по контрольным вопросам практикума) и тестирования.

Тестирование включает вопросы теоретической части каждого из раздела курса и подтверждает наличие у обучаемого соответствующей теоретической подготовки, необходимой для овладения компетенции по дисциплине.

Рекомендации по подготовке к экзамену

Комплект аттестационных вопросов к экзамену по учебной дисциплине «Базы данных» выдается студентам на последнем лекционном занятии. Данный комплект аттестационных вопросов составляется в соответствии с требованиями учебной программы дисциплины, с учетом ее трудоемкости, распределением часов по отдельным темам и видам занятий. При подготовке к экзамену необходимо повторить (закрепить) изученный материал, используя материалы лекций, рекомендованных учебников и учебных пособий. Экзамен проходит в группе в заранее определенный день и время согласно расписанию. Перед экзаменом назначается консультация, на которой студенты получают дополнительную возможность обсуждения с преподавателем вопросов, по которым они испытывают затруднения.

На лекциях и лабораторных занятиях рекомендуется использовать интерактивные формы обучения, с использованием компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические тренинги, проведение форумов и выполнение групповых семестровых заданий. Часть занятий проводится в интерактивной форме где используются такие формы работы, как мозговой штурм, круглый стол, дискуссии, интерактивные уроки с применением аудио- и 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 экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде тестовых заданий и кейс-заданий.

Примерные тестовые вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1) Фирма, заложившая основу концепции СУБД, названную IMS (Information Management System – система управления информацией)?

1. Rockwell и IBM; +
2. Microsoft;
3. Codasyl;
4. Нет правильного ответа;

2) На сколько периодов делиться развитие баз данных?

1. II периода;
2. III периода;
3. IV периода; +
4. V периодов.

3) Первая промышленная система баз данных IDS была разработана?

1. 1962 г.
2. 1963 г.
3. 1967 г.
4. 1968 г. +

4) Описывает понятия предметной области, их взаимосвязь, а также ограничения на данные:

а) логическая модель данных; +
б) предметная область;
в) свободная модель данных;
г) этап моделирования.

5) База данных – это

1. поименованная и организованная (структурированная) совокупность взаимосвязанных данных; +
2. поименованная и организованная совокупность взаимосвязанных запросов;
3. организованная совокупность знаний.

6) Атрибут – это ……

а) наименьшая единица структуры данных; +
б) наибольшая единица структуры данных;
в) нет правильного ответа;
г) часть структуры данных.

7) Архитектура системы базы данных включает:
1. 3 уровня; +
2. 3 принципа;
3. 2 уровня;
4. 2 принципа.

8) Найдите соответствие между предметной областью и архитектурой баз данных:

1. Концептуальное представление б)	а) с точки зрения конечного пользователя и прикладного программиста
2. Внешнее представление а)	б) с точки зрения администратора
3. Внутреннее представление в)	в) с позиций системного программиста

9) Найдите соответствие между архитектурой баз данных и их определением:

1. Внешнее представление в)	а) представление данных системными программистами и связано с организацией хранения данных
2. Внутреннее представление а)	б) отображение знаний о предметной области
3. Концептуальное представление б)	в) совокупность требований к данным некоторой конкретной задачи

10) Реляционная структура (модель) представляет данные в виде:
1) двумерной таблицы; +
2) одномерной таблицы;
3) трехмерной таблицы.

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задание 1. Провести анализ предметной области. Определить сущности, связи между ними, ключевые поля. Разработать ER-модель. Выполнить генерацию БД в СУБД.

Кейс-задание 2. Создать с помощью операторов языка SQL базу данных с набором связанных таблиц.

Кейс-задание 3. С помощью операторов INSERT создать запросы для заполнения таблиц данными. С помощью операторов UPDATE и DELETE создать запросы по изменению данных в таблицах. С помощью оператора SELECT создать запросы на выборку данных.

Кейс-задание 4. Провести выборку и фильтрация данных. Выполнить группировку и суммирование данных. Выполнить объединение данных из нескольких таблиц. Осуществить работу с подзапросами. Использовать массовое добавления (SELECT…INSERT, SELECT INTO).

Кейс-задание 5. Провести обследование предметной области. Построить инфологическую модель базы данных. Построить даталогическую модель базы данных. Разработать приложение для работы с проектируемой базой данных и составить инструкцию

для пользователей.

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.п.н., доцент кафедры информационных технологий Старцева О.Г.

Эксперты:
Внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров.

Внутренний
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова.

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.06 МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) «Прикладная информатика в цифровой экономике»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является

- развитие профессиональной компетенции:

– Способность обрабатывать, анализировать и систематизировать информацию, используя соответствующий математический аппарат и инструментальные средства (ПК-2);

- индикаторы достижения:

– использует математический аппарат для обработки, анализа и систематизации информации в прикладных задачах (ПК-2.1);

– использует различные инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации (ПК-2.2).

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 «Методы оптимизации» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основы теории линейного и динамического программирования;
- постановки типовых задач исследования операций и методов оптимизации;
- сущность классических алгоритмов исследования операций и методов оптимизации.

Уметь:

- применять алгоритмы исследования операций, методы оптимизации, инструментальные средства для обработки и анализа информации прикладных задачах;

Владеть:

- навыками программной реализации алгоритмов исследования операций и методов оптимизации для решения прикладных задач;
- навыками использования различных инструментальных средств, прикладных программных продуктов для решения прикладных 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.	Основные понятия и характеристика методов решения прикладных задач оптимизации.	Предмет и задачи дисциплины: цель, задачи дисциплины. Постановка задачи оптимизации. Основные понятия и определения: целевая функция; задача максимизации; задача минимизации; условный и безусловный экстремум; глобальный и локальный оптимум. Классификация и характеристика методов оптимизации. Формулировка задач исследования операций. Примеры и содержательные постановки прикладных оптимизационных задач долгосрочного, среднесрочного и оперативного планирования.
2.	Основы линейного программирования	Основные и двойственные задачи линейного программирования (ЛП). Экономический смысл прямой и двойственной задачи. Графический способ решения простейших задач линейного программирования. Лемма об условиях равенства целевых функциях в основной и двойственной задачах со смешанными ограничениями, и ее следствия: признаки оптимальности в краткой и развернутой формах. Признаки оптимальности для первой и второй канонической форм задач ЛП. Теорема двойственности. Теорема существования. Простейшие примеры прикладных ЛП. Примеры задач оптимального использования ресурсов: о смесях, диете. Об использовании комплексного сырья, задача об оптимальном использовании оборудования. Симплекс метод. Метод последовательного улучшения допустимого вектора. Транспортная задача и методы ее решения.
4.	Динамическое программирование	Многоэтапный оптимальный процесс решения. Общая процедура решения задач методом динамического программирования. Применение метода динамического программирования для решения задачи о загрузки рюкзака. Поиск кратчайшего пути методом динамического программирования. Решение задачи о вложении капитала методом динамического программирования.
5.	Сети. Потоки в сетях	Основные понятия о сетевых графиках. Задачи сетевого планирования Критический путь и кратчайший срок выполнения комплекса работы. Резервы времени. Максимальные потоки. Минимальные срезы. Теорема Форда – Фалкерсона о максимальном потоке и минимальном срезе. Алгоритмы нахождения максимального потока. Многопродуктовые потоки. Потоки с минимальной стоимостью. Оптимизационные задачи на графах. Кратчайшие пути. Кратчайшие пути на графах. Кратчайшие пути между всеми парами узлов. Задача о коммивояжере. Дерево решений. Ожидаемая стоимостная оценка.
6.	Эвристические и	Основные понятия эвристики. Значения термина эвристики.

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
	метаэвристические методы решения прикладных задач оптимизации	Назначение эвристических методов. Эвристический поиск и эвристическое правило. Эвристические приемы как готовые схемы действия. Общие схемы построения метаэвристических алгоритмов: Наивный эволюционный алгоритм, Генетический алгоритм, Алгоритм муравьиной колонии, Метод с запретами, Моделирование отжига. Прикладные задачи размещения, (раскроя-упаковки). Методы рационального решения задач размещения: первый подходящий, первый подходящий с упорядочиванием, последовательного улучшения оценок.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Основные понятия и характеристика методов решения прикладных задач оптимизации: Постановка задачи оптимизации; Классификация и характеристика методов оптимизации; Примеры и содержательные постановки прикладных оптимизационных задач долгосрочного, среднесрочного и оперативного планирования.

Тема 2. Основы линейного программирования (ЛП): Основные и двойственные задачи линейного программирования; Графический способ решения простейших задач ЛП; Признаки оптимальности для первой и второй канонической форм задач ЛП; Теорема двойственности. Теорема существования.

Тема 3. Методы решения задач линейного программирования: Примеры задач оптимального использования ресурсов: о смесях, диете; Об использовании комплексного сырья, задача об оптимальном использовании оборудования; Симплекс метод; Метод последовательного улучшения допустимого вектора; Транспортная задача и методы ее решения.

Тема 4. Динамическое программирование: Общая процедура решения задач методом динамического программирования; Применение метода динамического программирования для решения задачи: о загрузки рюкзака, о вложении капитала, поиска кратчайшего пути.

Тема 5. Сети. Потоки в сетях: Сетевые графики; Задачи сетевого планирования; Критический путь и кратчайший срок выполнения комплекса работы; Резервы времени; Максимальные потоки; Минимальные срезы; Теорема Форда – Фалкерсона о максимальном потоке и минимальном срезе; Алгоритмы нахождения максимального потока; Многопродуктовые потоки; Потоки с минимальной стоимостью.

Тема 6. Оптимизационные задачи на графах: Кратчайшие пути. Кратчайшие пути на графах. Кратчайшие пути между всеми парами узлов. Задача о коммивояжере. Дерево решений. Ожидаемая стоимостная оценка.

Тема 7. Эвристические методы решения прикладных задач оптимизации: Основные понятия эвристики; Прикладные задачи размещения, (раскроя-упаковки); Методы рационального решения задач размещения: первый подходящий, первый подходящий с упорядочиванием, последовательного улучшения оценок.

Тема 8. Метаэвристики для решения прикладных задач оптимизации: Общие схемы построения метаэвристических алгоритмов: Наивный эволюционный алгоритм, Генетический алгоритм, Алгоритм муравьиной колонии, Метод с запретами, Моделирование отжига.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Б. Основы линейного	Использование пакетов прикладных программ для

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
	программирования	решения прикладных задач линейного программирования.
		Симплекс метод.
		Метод последовательного улучшения допустимого вектора.
2.	Динамическое программирование.	Динамическое программирование для решения прикладных задачи оптимизации
3.	Сети. Потоки в сетях	Алгоритмы нахождения максимального потока в сети
		Сетевые методы планирования
		Кратчайшие пути.
		Методы решения задачи коммивояжера.
4.	Эвристические и метаэвристические методы решения прикладных задач оптимизации	Однопроходные эвристические алгоритмы для решения одномерных задач размещения
		Многопроходные эвристические алгоритмы для решения одномерных задач размещения
		Эволюционные алгоритмы для решения задач размещения

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов состоит в проработке лекционного материала и изучению дополнительных сведений из рекомендованной, учебной и научной литературы по темам, вынесенных на самостоятельное изучение, подготовке и к лабораторным занятиям, оформления отчетов по лабораторным работам. Контроль осуществляется путем проверки и защиты лабораторных заданий. Подготовка к зачету.

Примеры тем для самостоятельного изучения:

1. Экономическая интерпретация задачи нелинейного программирования.
2. Классификация методов нелинейного программирования.
3. Приближенное решение задач выпуклого программирования.
4. Элементы вариационного исчисления.
5. Вариационные задачи на условный экстремум.
6. История и применение теории игр.
7. Обзор типов игр (теория игр).
8. История появления эволюционных алгоритмов.
9. Символьная модель. Представление данных: векторы, прямое кодирование графов, клеточное кодирование. Представление допустимых решений оптимизационной задачи в виде бинарных строк.
10. Термины эволюционных вычислений. Особи и их вариабильные признаки.
11. Примеры кодирования экстремальных задач переборного типа.
12. Эволюционные стратегии (1+1), (1+λ), (μ+λ) и (μ,λ).
13. Эволюционное программирование.
14. Оптимизация с использованием роящихся частиц.

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. Исследование операций в задачах программной инженерии : учебное пособие / Н. А. Соловьев, Е. Н. Чернопрудова, Н. А. Тишина, А. Ф. Валеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-3770-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206771 (дата обращения: 16.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Бурда, А. Г. Исследование операций и методы оптимизации : учебное пособие / А. Г. Бурда, В. В. Осенний. — Краснодар : КубГАУ, 2020. — 181 с. — ISBN 978-5-907346-07-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/254312 (дата обращения: 16.03.2026).. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Трушков, А. С. Исследование операций. Том 1. Линейное программирование / А. С. Трушков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 292 с. — ISBN 978-5-507-47110-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/327023 (дата обращения: 16.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Гончаров, В. А. Методы оптимизации : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. А. Гончаров. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 191 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3642-1. (дата обращения: 16.03.2026). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/406716.
5. Филиппова, А. С. Основы комбинаторных алгоритмов : учебное пособие / А. С. Филиппова, С. С. Поречный, Р. Р. Рамазанова. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2018. — 130 с. — ISBN 978-5-4221-0441-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112324. (дата обращения: 16.03.2026). — 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.

Математический пакет: Scilab (свободно распространяемое ПО).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.scs.org/
4. http://elibrary.ru/defaultx.asp
5. http://biblioclub.ru/
6. http://84.237.77.5/AP/benchmarks/index.html

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, схемы алгоритмов и методов решения.

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: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

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 процессе изучения студенты усваивают типовые постановки прикладных оптимизационных задач и принципы работы методов их решения, изучают стратегии поиска решений используемые при принятии рационального (в пределе – оптимального) решения, выбирают методы и разрабатывают алгоритмы решения прикладных задач. Логика изложения материала подразумевает изучение теоретического материала и закрепление изученного в виде решения кейс-заданий с практико-ориентированными задачами.

Лабораторные занятие рекомендуется проводить с использованием персональных компьютеров, при этом предполагается диалог с преподавателем, ответы преподавателя на возникающие вопросы и текущий контроль выполнения заданий. Допускается дискуссия, коллективное обсуждение. Используются лекции-визуализации для передачи информации посредством схем, таблиц, рисунков, видеоматериалов, проводятся по ключевым темам с комментариями, мозговой «штурм», коллективное решение задач.

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 тестами, кейс-заданиями.

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

1. Выбрать правильный ответ:

При графическом решении прямой (основной) задачи линейного программирования возможны случаи:

a) Область допустимых решений несовместна;
b) Область допустимых решений совместна, и функция ограничена сверху;
c) Область допустимых решений совместна, и функция не ограничена сверху;
d) Возможен один из случаев a), b), c)

2. Выбрать правильный ответ:

Какие метод гарантирует нахождение оптимального решения транспортной задачи:

a) метод потенциалов
b) метод северо-западного угла
c) метод Фогеля
d) метод минимального элемента
e) верно a), b), c), d)
f) верно a), c)
g) верно a), b) и c)

3. Выбрать правильный ответ:

Задачей целочисленного программирования является:

a) Экстремальная задача, в которой коэффициенты целевой функции принимают лишь целочисленные значение
b) Экстремальная задача, переменные которой принимают лишь целочисленные значение
c) Экстремальная задача, в которой коэффициенты функций в системе ограничений принимают лишь целочисленные значение
d) Экстремальная задача, в которой коэффициенты целевой функции, коэффициенты функций в системе ограничений принимают лишь целочисленные значение

4. (*На дополнение (ввод числа/значения))*

Определить правильное значение. Задана задача линейного программирования:

Максимизировать:

$\mu(x) = 2x_1 + x_2 - x_3 + x_4$

$x = (x_1, x_2, x_3, x_4, x_5)$

$x_2 \geq 0, x_4 \geq 0, x_5 \geq 0,$

$3x_1 + 2x_2 - 3x_4 + x_5 + 20 \geq 0,$

$2x_1 + x_3 + x_4 - 6x_5 + 30 = 0,$

$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 + 15 = 0,$

Сколько переменных будет в двойственной задаче?

Ответ_____

5. *(С выбором одного правильного ответа из предложенных, с предварительным вычислением)*

Определить правильное значение. Задача линейного программирования:

Максимизировать:

$\mu(x) = -3x_1 - 8x_2$

$x = (x_1, x_2)$

$x_2 \geq 0,$

$x_1 + 2x_2 + 1 = 0$

Какой вектор является допустимым:

a) $x = (0; -1/2)$

b) $x = (-1; 0)$

c) верно a) и b)

6. (*С выбором одного правильного ответа из предложенных, с предварительным вычислением*)

Исходные данные транспортной задачи заданы в матричном (табличном) виде:

Пункты отправления	Пункты потребления				Запасы, единицы продукции
	Q_1	Q_2	Q_3	Q_4	
P_1	5	8	1	2	210
P_2	2	5	4	9	170
P_3	9	2	3	1	65
Потребность единицы продукции	125	90	130	100	

Является ли данная задача сбалансированной (закрытой)?

a) да
b) нет

7. (*На дополнение (ввод числа/значения))*

Определить правильное значение. Исходные данные транспортной задачи заданы в матричном (табличном) виде, см.таблицу. При решении задачи методом северо-западного угла определите значение x_{11} .

Пункты отправления	Пункты потребления				Запасы, единицы продукции
	Q_1	Q_2	Q_3	Q_4	
P_1	5	8	1	2	210
P_2	2	5	4	9	170
P_3	9	2	3	1	65
Потребность единицы продукции	125	90	130	100	

Ответ____

Примеры кейс-заданий:

Кейс-задание 1.

Цель – овладение навыками работы пакетов прикладных программ для решения задач линейного программирования на примере описания прикладной проблемы.

Задачи – для описанного прикладной проблемы составить математическую модель задачи и найти ее решение с использованием пакетов Matlab и EXCEL.

Методика выполнения:

1. Изучить цель и задачи работы.
2. Изучить теоретический материал.
3. Составить основную и двойственную модель задачи линейного программирования определенного варианта, найти ее решение с использованием пакетов прикладных программ.
4. Сделать анализ задачи и ее решения. Провести исследование устойчивости полученного решения от изменения величины имеющихся ресурсов.
5. Создать отчет по работе в электронном виде.
6. Изучить и ответить на контрольные вопросы.
7. Защитить работу.

Примеры описания прикладной проблемы:

1) Машиностроительное предприятие для изготовления четырех видов продукции (I, II, III и IV) использует токарное, фрезерное, сверлильное, расточное и шлифовальное оборудование, а также комплектующие изделия. Кроме того, сборка изделий требует выполнения определенных сборочно-наладочных работ. Нормы затрат всех видов ресурсов на изготовление каждого из изделий приведены в табл. 1. В этой же таблице указаны наличный фонд каждого из ресурсов, прибыль от реализации единицы продукции данного вида, а также ограничения на возможный выпуск продукции видов II и III**.**

Таблица 1

Ресурсы	Нормы затрат на изготовление одного изделия				Общий объем ресурсов
	I	II	III	IV	
Производительность оборудования (чел.-ч):					
токарного	550	-	620	-	64 270
фрезерного	40	30	20	20	4800
сверлильного	86	110	150	52	22 360
расточного	160	92	158	128	26 240
шлифовального	-	158	30	50	7900
Комплектующие изделия (шт.)	3	4	3	3	520
Сборочно-наладочные работы (чел.-ч)	4,5	4,5	4,5	4,5	720
Прибыль от реализации одного изделия	315	278	573	370	-
Выпуск (шт.):					
минимальный	-	40	-	-	-
максимальный	-	-	120	-	-

Найти план выпуска продукции, при котором прибыль от ее реализации является максимальной.

2) Мебельный цех производит два вида продукции: столы и шкафы. Ежемесячно в цех поставляется 100 $м^3$ сосны и 120 $м^3$ липы. При этом на изготовление одного стола затрачивается 0,1 $м^3$ сосны и 0,05 $м^3$ липы. Расход материала на производство одного шкафа составляет 0,02 $м^3$ сосны и 0,15 $м^3$ липы. Изучение рынка сбыта показало, что спрос на шкафы не превышает 700 штук в месяц. Прибыль от реализации одного стола составляет 750 ден.ед., а шкафа 1200 ден. Ед. Определить оптимальный план производства столов и шкафов.

Кейс-задание 2

Цель работы – изучить основные понятия и определения сетевого планирования, задачи сетевого планирования - о кратчайшем сроке и о критическом пути**.** Изучить методы их решения.

Задача: Для заданного сетевого графика определить планируемые сроки выполнения всех строительных работ и событие с самым большим резервом времени. Реализовать прототип программного модуля метода сетевого планирования для поиска кратчайшего срока выполнения всех работ, критического пути, напряженных работ, резервов времени.

Методика выполнения

1. Изучить цель и задачи работы.
2. Изучить теоретический материал.
3. Составить программное приложение для решения прикладной зада, позволяющую найти для сетевого графика кратчайший срок выполнения всех работ, планируемые сроки выполнения работ, критический путь, напряженные работы, резервы времени.
4. Протестировать программу.
5. Создать отчет по работе в электронном виде.
6. Изучить и ответить на контрольные вопросы.
7. Защитить работу.

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:
Д-р техн.н., профессор кафедры информационных технологий А.С. Филиппова

Эксперты:
внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров.

внутренний
К.техн.н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова

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 КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) «Прикладная информатика в цифровой экономике»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является

- формирование профессиональной компетенции:

– способность проектировать, моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область, принимать участие в управлении проектной деятельностью (ПК-4):

- Индикаторы достижения:

– применяет методы моделирования для описания объектов и явлений различных предметных областей и формализации решения прикладных задач (ПК-4.1).

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 «Компьютерное моделирование» относится к части учебного плана, 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 понятия, принципы, виды и технологии компьютерного моделирования; основные программные средства моделирования;
- методы анализа и моделирования бизнес-процессов.

Уметь:

- моделировать решения типовых прикладных задач, в том числе с помощью программных средств компьютерного моделирования;
- моделировать бизнес-процессы с использованием различных графических нотаций и инструментальных средств.

Владеть:

- навыками выбора и использования специального программного обеспечения для моделирования решений прикладных задач;
- навыками проведения и анализа результатов вычислительного эксперимента и компьютерного 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.	Основные понятия и определения теории моделирования	Моделирование как метод научного познания. Цели моделирования. Понятие и определение модели. Примеры. Требования к модели. Способы классификации моделей. Классификация моделей: по степени абстрагирования модели от оригинала; по степени устойчивости; по отношению к внешним факторам; по отношению ко времени; по типу математической схемы. Этапы разработки моделей. Компьютерное моделирование. Основные функции ЭВМ при моделировании. Структурно-функциональное моделирование, имитационное моделирование. Принципы компьютерного моделирования. Этапы моделирования: анализ требований и проектирование; разработка модели; проведение эксперимента; подведение итогов моделирования согласно поставленной цели и задачи моделирования. Виды компьютерных моделей. Области применения компьютерных моделей.
2.	Методологии моделирования предметной области	Жизненный цикл моделируемой системы. Моделирование прикладных (бизнес) процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач. Структурная модель предметной области. Функционально-ориентированные и объектно-ориентированные методологии описания предметной области. Программное средство BPWIN. SADT-методология для построения функциональной модели объекта предметной области. Основные понятия. Цели применения SADT. Семейство методологий IDEF для наглядного моделирования сложных систем. Правила стандарта SADT. Основные принципы моделирования. Правила построения диаграмм.
3.	Понятия и основные виды математического моделирования	Понятие математической модели. Классификация математических моделей. Общая схема создания математической модели и работы с ней. Некоторые типовые схемы математического моделирования. Непрерывно-детерминированные схемы математического моделирования. Модели оптимизации. Дискретно-детерминированные схемы. Дискретно-стохастические схемы. Регрессионные модели. Непрерывные стохастические модели. Системы массового обслуживания. Элементы систем массового обслуживания. Марковские процессы. Модель одноканальной СМО с отказами. Модель многоканальной СМО с отказами. Модель многоканальной СМО с очередью.
4.	Статистическое моделирование	Имитационное моделирование: понятие, технология, этапы, виды. Среды имитационного моделирования. AnyLogic. Системная динамика, дискретно-событийное, агентное моделирование. Метод Монте-Карло. Схема использования метода Монте-Карло при исследовании систем со случайными параметрами. Генераторы случайных чисел: физические, табличные, алгоритмические. Генератор псевдослучайных чисел.
5.	Вычислительный	Сущность и цели планирования эксперимента. Вычислительный

	эксперимент	эксперимент: основа, теоретическая и техническая базы. Этапы технологического цикла вычислительного эксперимента: построение модели, разработка метода расчета, создание программы, проведение расчетов, обработка результатов расчетов. Применение вычислительного эксперимента. Обработка результатов имитационного эксперимента.
6.	Моделирование 3D объектов	3D моделирование. Системы трехмерного моделирования. Компас-3D, общие сведения. Основные задачи, решаемые с помощью системы. Документы системы Компас-3D. Интерфейс системы. Основные понятия твердотельного моделирования, применяемые в системе Компас-3D. Построение моделей по 3D операциям. Элементы трехмерной твердотельной модели. Методы создания моделей.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Понятие модели. Цели, задачи и принципы моделирования
Тема 2. Классификация моделей
Тема 3. Общий порядок разработки моделей
Тема 4. Методы и средства моделирования бизнес-процессов
Тема 5. Принципы компьютерного моделирования
Тема 6. Типовые схемы математического моделирования
Тема 7. Аналитические методы моделирования
Тема 8. Понятие и общая характеристика имитационного моделирования
Тема 9. Роль и место имитационного моделирования в управлении предприятием
Тема 10. Характеристика основных этапов имитационного моделирования
Тема 11. Системы массового обслуживания
Тема 12. Моделирование систем массового обслуживания
Тема 13. Метод Монте-Карло
Тема 14. Генераторы случайных чисел
Тема 15. Вычислительный эксперимент
Тема 16. Геометрическое моделирование

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Методологии моделирования предметной области	Моделирование процессов с помощью средств визуального моделирования
2.	Статистическое моделирование	Дискретно-событийное моделирование. Моделирование систем массового обслуживания
3.	Статистическое моделирование	Дискретно-событийное моделирование. Моделирование производственных систем
4.	Статистическое моделирование	Агентное моделирование. Моделирование системы доставки
5.	Статистическое моделирование	Пешеходное моделирование. Моделирование работы магазина самообслуживания
6.	Статистическое моделирование	Системная динамика. Модель реализации продукта
7.	Статистическое моделирование	Моделирование технических средств

8.	Моделирование 3D объектов	Введение в Компас-3D. Интерфейс программы КОМПАС-3D
9.	Моделирование 3D объектов	Построение модели в Компас-3D. Операция «Выдавливание»
10.	Моделирование 3D объектов	Построение модели в Компас-3D. Операция «Вращение»
11.	Моделирование 3D объектов	Построение модели в Компас-3D. Операция «Элемент по траектории»
12.	Моделирование 3D объектов	Построение модели в Компас-3D. Операция «Операция по сечениям»
13.	Моделирование 3D объектов	2D построения в Компас-3D
14.	Моделирование 3D объектов	Массивы в Компас-3D
15.	Моделирование 3D объектов	Создание сборочной модели и спецификации в Компас 3D. Библиотеки и модули

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов состоит в проработке лекционного материала и изучении дополнительных сведений из рекомендованной, учебной и научной литературы по темам, вынесенных на самостоятельное изучение; подготовке к лабораторным занятиям, оформления отчетов по лабораторным работам (контроль осуществляется путем проверки и защиты лабораторных заданий); выполнении заданий; подготовке к зачету.

Задания к самостоятельной работе:

1. Составить словарь основных категорий дисциплины.
2. Провести классификацию моделей, результат оформить в виде дерева.
3. Создать имитационную модель, которая описывает систему движения на кольце Центрального рынка г. Уфы. После эксперимента продумать варианты оптимизации.

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:

Советов, Б. Я. Моделирование систем. Практикум : учебное пособие для бакалавров / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 295 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-18618-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/545164 (дата обращения: 23.03.2026).

Петрищев, И. О. Компьютерное моделирование : учебно-методическое пособие / И. О. Петрищев, М. Г. Аббязова, А. Н. Алѐнова. — Ульяновск : УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2017. — 49 с. — ISBN 978-5-86045-962-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112097 (дата обращения: 23.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Александрина, Н. А. Компьютерное моделирование : учебное пособие / Н. А. Александрина. — 2-е изд., переработанное. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2021. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/247436 (дата обращения: 23.03.2026). — 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.
- Система трехмерного моделирования: КОМПАС-3D Учебная версия (свободно распространяемое ПО).
- Платформа имитационного моделирования систем: AnyLogic Personal Learning Edition (свободно распространяемое ПО).
- Система для математических вычислений: PTC Mathcad Express (свободно распространяемое ПО).
- Средства визуального моделирования бизнес-процессов: Ramus Educational (свободно распространяемое ПО) / AllFusion Process Modeler (BPwin).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. www.lucidchart.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 лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Для проведения лабораторных работ используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для проведения 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 «Компьютерное моделирование» направлена на изучение теоретических основ, методов и средств моделирования, описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач. Кроме того, изучение дисциплины способствует логическому мышлению, необходимому любому специалисту для того, чтобы четко разделять предпосылки анализа и полученные на их основе выводы, понимать и прослеживать причинно-следственные связи в процессе моделирования.

Изучение дисциплины идет строго от теории к практике, применение практических приемов без изучения соответствующего теоретического материала нежелательно. Эффективность изучения дисциплины зависит целиком от правильно подобранных практико-ориентированных примеров, раскрывающих те или иные аспекты изучаемых методов и процессов.

Лекции рекомендуется проводить с использованием интерактивных методов и технологии обучения (проблемные лекции, лекции-визуализации, технология проблемного обучения, технология развития критического мышления, групповая работа), с учетом содержания дисциплины и видов занятий, предусмотренных учебным планом. Лабораторные занятия проводятся в форме выполнения заданий на компьютерах. При подготовке к занятиям студентам следует использовать рекомендованные преподавателем учебники и учебные пособия, разобрать лабораторные задания.

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 вопросов, кейс-заданий и теста.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Моделирование как метод научного познания. Цели моделирования.

2. Понятие и определение модели. Этапы разработки моделей
3. Требования к моделям.
4. Классификация моделей.
5. Компьютерное моделирование и его особенности.
6. Структурно-функциональное моделирование.
7. Имитационное моделирование.
8. Понятие математической модели. Общая схема создания математической модели и работы с ней.
9. Классификация математических моделей.
10. Пакеты прикладных программ для моделирования решений прикладных задач.
11. Метод статистических испытаний: методы Монте-Карло.
12. Системы массового обслуживания.
13. Генераторы случайных чисел
14. Вычислительный эксперимент: основа, теоретическая и техническая базы.
15. Геометрическое моделирование.

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задание 1. Выполнить дискретно-событийное моделирование на примере систем массового обслуживания

- Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
- Промоделировать работу касс. В кассы есть единая очередь, которую обслуживают две основные кассы. Если основные кассы не справляются с потоком покупателей, то открывается третья касса. Поток покупателей меняется в зависимости от времени суток и становится больше в входные дни. Расписание потока покупателей приведено ниже.
  Рабочие дни:
  8.00-13.00 – десять человек в час;
  13.00-16.00 – пятнадцать человек в час;
  16.00-22.00 – двадцать человек в час.
  Выходные дни:
  9.00-12.00 – двадцать человек в час;
  12.00-21.00 – сорок человек в час.
- Покупатели, время ожидания покупки у которых превысило час, уходят их касс, не купив ничего. Время обслуживания одного покупателя в кассах меняется случайным образом от 2 до 15 минут и в среднем составляет 5 минут. Предусмотреть в модели учет купивших и не купивших ничего.
- Создать отчет в электронном виде.
- Защитить полученное решение.

Кейс-задание 2. Выполнить агентное моделирование на примере системы доставки.

- Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
- Промоделировать систему доставки мороженого с завода до складов и из складов до магазинов. В модели должны действовать следующие агенты: завод, склады, магазины, заказы и грузовики, причем грузовики при заводе должны иметь большую грузоподъемность, чем грузовики при складах, следовательно, это разные агенты.
  Агент Завод имеет свои грузовики. В этом агенте производятся коробки мороженого. Агенты Склады имеют запас коробок мороженого, и, когда этот запас подходит к концу (пусть это будет менее 5 коробок), посылается заказ на завод. В агенте Завод ищется свободный грузовик, и он отправляется на склад с заказом. Агенты Магазины имеют свои запасы коробок мороженого и продают их. Как только запасы в магазине становятся меньше критического уровня, посылается заказ на склад. Агент Склад имеет свои грузовики и, получив заказ, ищет свободный грузовик у себя. Далее

отправляет его с заказом в магазин, из которого поступил заказ.
- Создать отчет в электронном виде.
- Защитить полученное решение.

Кейс-задание 3. Смоделировать технические системы с использованием аппарата марковских случайных процессов (см. таблицу вариантов)
- Изучить теоретический материал для выполнения кейс-задания
- По заданной матрице возможных переходов построить размеченный граф состояний системы. Составить систему дифференциальных уравнений Колмогорова. Исследовать марковскую модель принятия решений. Найти вероятности нахождения технической системы в различных состояниях, используя методы Рунге-Кутты с постоянным и переменным шагом интегрирования.
- Сгенерировать отчеты и провести анализ результатов.

Кейс-задание 4. Используя инструментальные средства визуального моделирования построить модель процесса подачи документов для поступления в бакалавриат в нотации IDEF0
- Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
- Выбрать и обосновать инструментальное средство для построения схем в нотации IDEF0.
- Построить контекстную диаграмму, осуществить ее декомпозицию (1 уровня), выбрать один из функциональных блоков полученный схемы и осуществить его декомпозицию (2 уровня). Количество функциональных блоков на схемах декомпозиции должно быть не менее 3 и не более 6. Схемы должны иметь стрелки входа, выхода, управления и механизма.
- Создать отчет в электронном виде.

Примерные тестовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

1. Адекватность математической модели и объекта это…
   - +правильность отображения в модели свойств объекта в той мере, которая необходима для достижения цели моделирования
   - полнота отображения объекта моделирования
   - количество информации об объекте, получаемое в процессе моделирования
   - объективность результата моделирования

2. Декомпозиция это …
   - +Процедура разложения целого на части с целью описания объекта
   - Процедура объединения частей объекта в целое
   - Процедура изменения структуры объекта
   - Процедура сортировки частей объекта

3. Изменение состояния объекта отображается в виде …
   - Статической модели
   - Детерминированной модели
   - +Динамической модели
   - Стохастической модели

4. Имитационное моделирование …
   - Воспроизводит функционирование объекта в пространстве и времени

- +Моделирование, в котором реализуется модель, производящая процесс функционирования системы во времени, а также имитируются элементарные явления, составляющие процесс
- Моделирование, воспроизводящее только физические процессы
- Моделирование, в котором реальные свойства объекта заменены объектами-аналогами

5. Какое высказывание наиболее точно определяет понятие «модель»:
- точная копия оригинала
- оригинал в миниатюре
- +образ оригинала с наиболее присущими свойствами
- начальный замысел будущего объекта

6. Какая форма математической модели отображает предписание последовательности некоторой системы операций над исходными данными с целью получения результата:
- Аналитическая
- Графическая
- Цифровая
- +Алгоритмическая

7. К детерминированным моделям относятся…
- модель случайного блуждания частицы
- модель формирования очереди
- +модель свободного падения тела в среде с сопротивлением
- модель игры «орел – решка»

8. Компьютерное моделирование – это:
- процесс построения модели компьютерными средствами
- +процесс исследования объекта с помощью компьютерной модели
- построение модели на экране компьютера
- решение конкретной задачи с помощью компьютера

9. К стохастическим моделям относятся:
- модель движения тела, брошенного под углом к горизонту
- +модель броуновского движения
- модель таяния кусочка льда в стакане
- модель обтекания газом крыла самолета

10. Математическая модель объекта — это:
- созданная из какого-либо материала модель, точно отражающая внешние признаки объекта-оригинала
- описание в виде схемы внутренней структуры изучаемого объекта
- совокупность данных, содержащих информацию о количественных характеристиках объекта и его поведения в виде таблицы
- +совокупность записанных на языке математики формул, отражающих те или иные свойства объекта-оригинала или его поведение

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:
Ст. преподаватель кафедры информационных технологий Е.П. Жилко

Эксперты:
внешний

К.т.н., генеральный директор ООО «СкайВижн» Галямов А.Ф.

внутренний
Канд. техн. наук, доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова.

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 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) «Прикладная информатика в цифровой экономике»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является:

- формирование профессиональной компетенции:

  - Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе, проектировать ИС по видам обеспечения (ПК-1);
    - индикатор достижения - Осуществляет техническое и рабочее проектирование ИС, использует инструментальные средства для проектирования прикладных ИС по видам обеспечения (ПК-1.4).

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 «Проектирование информационных систем» 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:

- классификацию и виды обеспечения информационных систем; основные этапы, методологию и технологию проектирования информационных систем.
- состав и структуру инструментальных средств проектирования информационных систем, тенденции их развития;

Уметь:

- обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем;

Владеть:

- навыками проектирования программных компонент и их взаимодействия в информационных системах в соответствии с требованиями заказчика и с учетом особенностей предметной области;
- навыками использования современных инструментальных CASE–средств автоматизированного проектирования ИС.

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.	Жизненный цикл программного обеспечения.	Определение, проблемы и особенности ЖЦ ИС. Этапы жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла ИС. Структура жизненного цикла программного обеспечения по стандарту ISO/IEC 12207. Структура жизненного цикла систем по стандарту ISO/IEC 15288.
2.	Управление проектом разработки и внедрения информационных систем	Общие сведения об управлении проектами. Жизненный цикл проекта разработки и внедрения ИС. Информационное обеспечение управления проектами. Стратегическое планирование информационных систем. Операционный план. Разработка бизнес-плана проекта. Разработка технического задания на ИС.
3.	Методологии проектирования информационных систем	Общие подходы к организации проектирования ИС. Каноническое проектирование ИС. SADT методология проектирования ИС. Методология RUP. Методология RAD. Методология ARIS. Методология BPMN. Гибкие методологии проектирования ИС. Информационное проектирование предметной области. Инструментальные средства проектирования ИС.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Определение, проблемы и особенности ЖЦ ИС. Этапы жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла ИС.

Тема 2. Структура жизненного цикла программного обеспечения по стандарту ISO/IEC 12207. Структура жизненного цикла систем по стандарту ISO/IEC 15288.

Тема 3. Общие сведения об управлении проектами. Жизненный цикл проекта разработки и внедрения ИС. Информационное обеспечение управления проектами.

Тема 4. Стратегическое планирование информационных систем. Операционный план. Разработка бизнес-плана проекта. Разработка технического задания на ИС.

Тема 4. Общие подходы к организации проектирования ИС. Каноническое проектирование ИС. SADT методология проектирования ИС.

Тема 5. Методология RUP. Методология RAD. Методология ARIS. Методология BPMN.

Тема 6. Гибкие методологии проектирования ИС. Информационное проектирование предметной области. Инструментальные средства проектирования ИС.

Тема 7. Объектно-ориентированные методы анализа и проектирования ПО.

Тема 8. Унифицированный язык моделирования UML. Образцы. Сопоставление и взаимосвязь структурного и объектно-ориентированного подходов.

Тема 9. Методы оценки и их классификация. Методика оценки трудоемкости разработки ПО на основе функциональных точек. Алгоритмическое моделирование трудоемкости разработки программного обеспечения.

Тема 10. Методика оценки трудоемкости разработки ПО на основе вариантов использования. Методы, основанные на экспертных оценках. Средства оценки трудоемкости. Планирование итерационного процесса создания ПО

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Методологии проектирования информационных систем	Моделирование систем автоматизации бизнес-процессов средствами оболочки Allfusion Process Modeler
2.	Методологии проектирования информационных систем	Моделирование процессов в нотации IDEF3 средствами оболочки Allfusion Process Modeler
3.	Методологии проектирования информационных систем	Моделирование потоков данных в нотации DFD средствами оболочки Allfusion Process Modeler
4.	Методологии проектирования информационных систем	Базовые элементы языка BPMN. Реализация модели BPMN.
5.	Методологии проектирования информационных систем	Язык моделирования UML. Диаграмма вариантов использования. Диаграмма классов
6.	Методологии проектирования информационных систем	Язык моделирования UML. Диаграмма деятельности. Диаграммы взаимодействия
7.	Методологии проектирования информационных систем	Моделирование бизнес-процесса в нотации EPC (событийная цепочка процессов)

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

В самостоятельную работу студента входит:

– проработка лекционного материала, составление конспекта лекций;

– подготовка к лабораторным работам – изучение теоретического материала по темам лабораторных работ;

– подготовка отчетов по лабораторным работам;

– поиск информации, ее систематизация;

– подготовка докладов и презентационных материалов.

Примерная тематика докладов и презентационных материалов для самостоятельных работ

1. Принципы процессного подхода.
2. Применение диаграмм потоков данных.
3. Система моделирования ARIS.
4. Метод Ericsson-Penker.
5. Пример использования процессного подхода.
6. Методика моделирования Rational Unified Process.
7. Пример использования объектно-ориентированного подхода.
8. Основы спецификации требований к программному обеспечению.
9. Пример спецификации требований к программному обеспечению.
10. Архитектурный анализ.

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:

Вейцман, В. М. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / В. М. Вейцман. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-9982-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/208946 (дата обращения: 18.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Попок, Л. Е. Методология и технология проектирования информационных систем : учебное пособие / Л. Е. Попок, Д. А. Замотайлова, Д. Н. Савинская. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 138 с. — ISBN 978-5-907346-03-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/254198 (дата обращения: 18.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Бояркин, Г. Н. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / Г. Н. Бояркин. — Омск : ОмГТУ, 2020. — 94 с. — ISBN 978-5-8149-3034-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/186887 (дата обращения: 18.03.2026). — 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.

CASE-средства: ARIS Express (свободно распространяемое ПО) / Enterprise Architect Trial Edition (свободно распространяемое ПО) / Business Studio демо-версия (свободно распространяемое ПО) / CA AllFusion ERwin Data Modeler Trial (свободно распространяемое ПО) / CA AllFusion ERwin Process Modeler Trial (свободно распространяемое ПО) / Ramus Educational (свободно распространяемое ПО) / Navicat Data Modeler Trial (свободно распространяемое ПО)

Инструменты для создания диаграмм: Lucidchart (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Visio / Dia Diagram Editor (свободно распространяемое ПО)

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. https://help.lucid.co/hc/ru

2. https://ramus-educational.software.informer.com/
3. https://ariscommunity.com/aris-express
4. https://support.microsoft.com/ru-ru/visio
5. https://www.interface.ru/iservices/catalog.asp?catId=160

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, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

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 «Проектирование информационных систем» призван способствовать развитию умений моделирования бизнес-процессов из различных предметных областей для их дальнейшей автоматизации, проектирования программных компонент и их взаимодействия, а также приобретению навыков использования современных программных инструментальных средств проектирования.

На занятиях предусмотрена работа с использованием демонстрационного материала, методических пособий для самостоятельного изучения материала.

Изучение курса строится на базе методологии системного подхода. Логика изложения материала подразумевает систематизированное усвоение материала. Лабораторные работы способствуют развитию умений применения полученных теоретических знаний при решении практических задач, а также дают возможность более глубоко изучить дисциплину на практике в реальных условиях, которые могут быть

применены в будущей деятельности. Успешность обучения зависит не только от преподавателя, но и от обучаемых.

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 при завершении изучения дисциплины проводится в форме экзамена; в промежуточном семестре учебным планом предусмотрен зачет и курсовая работа.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде тестовых вопросов и кейс-заданий.

Примерные тестовые вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. «(…) – это совокупность: тесно связанных, предписанных конкретных последовательностей шагов; перечня данных, подлежащих накоплению на каждой стадии; критериев завершения работ в контрольных точках; решений, принимаемых при выборе альтернатив; стандартов построения информационных систем». Выберите правильный ответ: «Приведено определение
   1) технологии проектирования
   2) методологии проектирования
   3) стандарта проектирования

2. DFD-модели служат для отображения:
   1) функциональных зависимостей
   2) документопотоков
   3) сценариев действий

2. Какие программные продукты можно отнести к инструментальным средствам для проектирования прикладных ИС по видам обеспечения:
   1) Enterprise Architect.
   2) Statistica 8.
   3) MatLab.
   4) 1С Предприятие 8.3.

3. (…) используются для описания сценариев действий сотрудников организации или вариантов работы информационной системы

   Вставьте пропущенные слова:
   1) IDEF3-диаграммы
   2) диаграммы потоков данных
   3) организационные диаграммы

4. Укажите верное описание перекрестка Асинхронный «И», если он является сворачивающим перекрестком:
   1) Все предшествующие процессы должны быть завершены
   2) Все следующие процессы должны быть запущены
   3) Все предшествующие процессы должны быть завершены одновременно
   4) Только один предшествующий процесс должен быть завершен

5) Только один следующий процесс должен быть запущен

5. IDEF3-модели служат для отображения:
1) документопотоков
2) функциональных зависимостей
3) сценариев действий

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задача 1. Осуществите техническое и рабочее проектирование ИС по видам обеспечения.

Постройте контекстную диаграмму работы предприятия «Мед» в нотации IDEF0. Блок данной диаграммы может иметь название «Деятельность ООО «МЕД»». Продумайте и добавьте все стрелки, описывающие деятельность данного предприятия. Декомпозируйте ее на подпроцессы «Планирование закупок», «Размещение заказов поставщикам», «Взаиморасчеты с поставщиками», «Запасы-склад (приходование товара)», «Отпуск товара со склада», «Формирование заявки», «Продажи», «Взаиморасчеты с клиентами».

Кейс-задача 2. Используя нотацию IDEF3, составить диаграмму декомпозиции на основе функциональных блоков:

1) Проверка продукции на годность.
2) Принять продукцию.
3) Вернуть поставщику.
4) Продукция проверена.

Кейс-задача 3. Используя нотацию DFD, построить диаграмму потока данных из следующих элементов: «Студент», «Преподаватель», «Работать над курсовой», «Литература», «Замечания преподавателя», «Архив рефератов». Вход и выход – внешние сущности. Построить схему, используя двухстороннюю связь

Примерное задание на курсовую работу для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Выбрать предметную область (предприятие / организацию), в которую предполагается внедрять программные решения для повышения эффективности бизнес-процессов. Привести подробное описание предметной области: сфера деятельности предприятия, организационная структура, основные процессы.
2. Используя CASE-средства построить схемы процессов предприятия «КАК ЕСТЬ» и модель данных «КАК ЕСТЬ» (ER-модель).
3. Проанализировать процессы предприятия, выявить недостатки с точки зрения автоматизации и использования информационных технологий. Сформулировать содержательную постановку задачи.
4. Сформулировать требования к программному решению, внедрение которого позволило бы модифицировать существующие бизнес-процессы, устранить недостатки, выявленные в п. 3 и тем самым повысить эффективность работы предприятия.
5. Используя библиографические источники и ресурсы сети интернет, провести обзор существующих программных продуктов, позволяющих решать аналогичные проблемы. Сравнить их стоимость, функционал, оценить степень соответствия требованиям из п. 4.
6. Принять решение о необходимости внедрения и адаптации наиболее подходящего из выбранных программных продуктов, ИЛИ обосновать необходимость

собственной разработки. Следует отметить, чем, с точки зрения программной реализации, должна и будет отличаться проектируемая технология решения задачи от используемых, а также, почему необходимо разрабатывать новое программное средство, и чем оно должно отличаться от существующих на рынке.

7. Используя те же CASE-средства, что и в п. 2, построить схемы процессов предприятия «КАК БУДЕТ» и модель данных «КАК БУДЕТ» (ER-модель) после внедрения программного продукта, предложенного в п. 6. Описать, каким образом внедрение предложенной автоматизации позволит повысить эффективность процессов предприятия.
8. Сформулировать этапы внедрения и адаптации выбранного программного продукта, ИЛИ этапы создания собственного программного продукта
9. Оформить пояснительную записку, которая должна содержать:
    - Титульный лист;
    - Задание на курсовую работу;
    - Содержание;
    - Введение;
    - Основную часть, разбитую на подпункты и отражающую выполнение всех пунктов задания;
    - Заключение;
    - Список использованной литературы (в т.ч. электронных источников), оформленный согласно ГОСТ 7.1-2003.

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	Хорошо	70-89,9

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
	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.т.н., доцент кафедры информационных технологий Дяминова Э.И.

Эксперты:
Внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров

Внутренний
К.т.н., зав. кафедрой ИТ Л.И. Васильева

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 ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) Прикладная информатика в цифровой экономике

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является

- формирование профессиональной компетенции:
  - способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы, осуществлять ведение базы данных, проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС (ПК-5);
    - индикатор достижения: организует и принимает участие во всех видах тестирования на различных этапах разработки программного обеспечения ИС (ПК-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 «Тестирование программного обеспечения» 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:

- приемы отладки и ручного тестирования программного обеспечения; отличительные особенности этапов тестирования программного обеспечения; модель оценки степени оттестированности программного продукта;
- основные положения стандарта по документированию процесса тестирования;

Уметь:

- оценить сложность тестирования программного продукта с использованием математической модели;
- построить набор тестов для тестирования сложной информационной системы.

Владеть:

- навыками использования различных методов ручного и автоматического тестирования ПО;
- навыками разработки эффективных наборов тестов для информационных 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.	Основные понятия тестирования	Предмет и задачи курса. Способы обеспечения качества продукта. Общая концепция. Основная терминология. Организация тестирования. Спецификация программы. Разработка тестов. Основные проблемы тестирования.
2.	Документирование тестирования	Определение тест-кейсов. Структура тест-кейса. Тест-кейсы, управляемые данными. Поддерживаемость тест-кейса. Количество идей, ожидаемых результатов в тест-кейсе. Проблемные тест-кейсы. Тест-комплекты. Состояния тест-кейса. Обзор тест-кейсов. Отчеты по тестированию. Идеи для написания тест-кейсов. Методология создания тест-кейсов. Методы генерирования тестов. Методы обзора тестов
3.	Виды тестирования, применяющиеся на различных этапах разработки	Юнит-тестирование, модульное, интеграционное, системное, инсталляционное, статическое, юзабилити-тестирование, функциональное, альфа-, бета- тестирование, регрессионное, нагрузочное, производительности и др. Инструментальные средства поддержки технологии тестирования
4.	Технологии тестирования и этапы проекта разработки программного обеспечения (ПО)	Пути появления ошибок на различных этапах разработки. Цикл тестирования ПО и его связь с процессом разработки ПО. Планирование тестирования. Критерии начала и окончания тестирования. Управление тестированием. Исполнение тестирования. Документирование плана тестирования. Инструментальные средства составления плана тестирования

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Введение. Способы обеспечения качества продукта.

Тема 2. Организация тестирования. Разработка тестов. Основные проблемы тестирования.

Тема 3. Тест-кейсы. Структура, поддерживаемость. Тест-комплекты.

Тема 4. Методология создания тест-кейсов.

Тема 5. Виды тестирования.

Тема 6. Инструментальные средства поддержки технологии тестирования.

Тема 7. Цикл тестирования ПО и его связь с процессом разработки ПО.

Тема 8. Управление тестированием.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Виды тестирования, применяющиеся на различных этапах разработки	Модульное тестирование
2.	Виды тестирования, применяющиеся на различных этапах разработки	Тестирование производительности, нагрузочное тестирование

3.	Виды тестирования, применяющиеся на различных этапах разработки	Статическое тестирование
4.	Виды тестирования, применяющиеся на различных этапах разработки	Юзабилити-тестирование
5.	Виды тестирования, применяющиеся на различных этапах разработки	Альфа- и бета-тестирование крупных комплексов программ
6.	Технологии тестирования и этапы проекта разработки программного обеспечения (ПО)	Разработка плана тестирования
7.	Технологии тестирования и этапы проекта разработки программного обеспечения (ПО)	Тестирование Web-приложений

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов состоит в проработке лекционного материала и изучении дополнительных сведений из рекомендованной, учебной и научной литературы по темам, вынесенных на самостоятельное изучение; подготовке к лабораторным занятиям, оформления отчетов по лабораторным работам (контроль осуществляется путем проверки и защиты лабораторных заданий); выполнении заданий; подготовке к зачету.

Задания к самостоятельной работе:

1. Сформировать для программы набор тестовых данных – данных, которые программа должна обрабатывать правильно, чтобы считаться спроектированной и закодированной успешно:

1) Программа считывает с консоли (диалогового окна) три целых значения длин сторон треугольника и выводит сообщения о принадлежности треугольника к категории неравносторонних, равнобедренных и равносторонних.

2) Программа считывает с консоли три целых неотрицательных значения A, B и C, по которым находит два значения X, удовлетворяющих уравнению AX2+BX=C=0.

2. Описать процесс тестирования калькулятора по Waterfall, на этапе анализа и проектирования составить блок-схему программы.

3. Протестировать конструкторское решение:

Составить стратегию тестирования, план тестирования, тест-кейсы. Исходные данные: ведется строительство офисного здания. Заказчику необходимо «решение» для вертикальной перевозки людей внутри здания. Описание того, что нужно заказчику: Здание состоит из 20 этажей. Есть 0-й этаж, 20 этаж – технический. На каждом из первых десяти этажей по 30 кабинетов. В каждом из кабинетов будет располагаться по 15 человек. На последующих этажах по 15 кабинетов. В каждом кабинете по 7 человек. Время работы здания с 06:00 до 22:00. При этом первые 10 этажей работают с 08:00 до 20:00, последующие этажи с 10:00 до 18:00. Необходимо обеспечить возможность перемещения людей между этажами в рабочее время, при этом сотрудники с первых 10 этажей могут попасть на любой из первых 12 этажей, остальные сотрудники могут попасть на любой этаж, кроме технического этажа. Были составлены следующие требования: 1) В здании должно быть 2 лифта 2) Грузоподъемность каждого из лифтов – 800 кг 3) Лифты должны запускаться автоматически согласно расписанию 4) Расписание программируемо 5) Лифты должны запускаться по магнитным ключам 6) По магнитным ключам система должна распознавать разрешенные этажи.

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. Игнатьев, А. В. Тестирование программного обеспечения / А. В. Игнатьев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 56 с. — ISBN 978-5-507-45425-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/269873 (дата обращения: 18.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Попова, Ю. Б. Тестирование и отладка программного обеспечения : учебное пособие / Ю. Б. Попова. — Минск : БНТУ, 2020. — 66 с. — ISBN 978-985-583-056-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/248642 (дата обращения: 18.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Старолетов, С. М. Основы тестирования и верификации программного обеспечения / С. М. Старолетов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 344 с. — ISBN 978-5-507-46773-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/319445 (дата обращения: 18.03.2026). — 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.
- Среда для разработки приложений: Visual Studio Community (свободно распространяемое ПО).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. https://www.webpagetest.org/
2. https://nibbler.silktide.com/

3. http://browsershots.org/

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 и учебно-наглядного материала, обеспечивающие тематические иллюстрации, схемы алгоритмов и методов, таблицы, рисунки.

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: персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «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

Учебная дисциплина «Тестирование программного обеспечения» призвана способствовать формированию компетенций в области тестирование ПО. Кроме того, изучение дисциплины способствует логическому мышлению, необходимому любому специалисту для того, чтобы четко разделять предпосылки анализа и полученные на их основе выводы, понимать и прослеживать причинно-следственные связи.

Изучение дисциплины идет строго от теории к практике, применение практических приемов без изучения соответствующего теоретического материала нежелательно. Эффективность изучения дисциплины зависит целиком от правильно подобранных практико-ориентированных примеров, раскрывающих те или иные аспекты изучаемых методов и процессов.

Лекции рекомендуется проводить с использованием интерактивных методов и технологии обучения (проблемные лекции, лекции-визуализации, технология проблемного обучения, технология развития критического мышления, групповая работа), с учетом содержания дисциплины и видов занятий, предусмотренных учебным планом. Лабораторные занятия проводятся в форме выполнения заданий на компьютерах. При подготовке к занятиям

студентам следует использовать рекомендованные преподавателем учебники и учебные пособия, разобрать лабораторные задания.

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, тестами, кейс-заданиями.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации:

1. Тестирование. Цели тестирования.
2. Основные понятия тестирования.
3. Виды тестирования.
4. Инструментарий тестировщика.
5. Регрессионное тестирование.
6. Автоматическое тестирование.
7. Обзор программ для автоматического тестирования.
8. Управление тестированием.
9. С какого момента разработки должно включаться тестирование?
10. Выделение классов эквивалентности входных данных.
11. Статический анализ кода.
12. Модульное тестирование.
13. Регрессионное тестирование.
14. Тестирование удобства использования (юзабилити-тестирование).
15. Связь тестирования и качества разрабатываемого ПО.
16. Основные разделы плана проведения тестирования ПО.
17. Критерии начала и окончания тестирования.

Примерные тестовые вопросы для проведения промежуточной аттестации:

1. К уровням тестирования относятся:

•модульное+
•интеграционное+
•прикладное
•организационное

2. К видам тестирования относятся:

•функциональное+
•нагрузочное+
•формальное
•рекуррентное

3. К тестовым метрикам относятся:

•покрытие функциональных требований+
•покрытие множества сценариев+
•количество или плотность найденных дефектов+
•количество тестировщиков, участвующих в процессе тестирования

4. Минимальный элемент процесса тестирования это:
•тест-кейс+
•чек-лист
•тест-план
•тест-шаг

5. К моделям жизненного цикла ИС относятся:
•каскадная+
•спиральная+
•структурная
•итерационная+

6. Согласно ГОСТ Р 56921-2016 тестирование, при котором элемент тестирования анализируется с использованием совокупности критериев качества или других свойств без выполнения кода, называется…
•стрессовое тестирование
•динамическое тестирование
•статическое тестирование+
•тестирование защищенности
•регрессионное тестирование

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации:

Кейс-задание 1. Необходимо произвести функциональное тестирование кода, оценить его покрытие и качество тестов.

1) Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
2) Разработать функцию в соответствии со своим вариантом
3) Разработать функциональные тесты для написанного кода методом черного ящика. Добиваться 100% прохождения тестов не нужно. Необходимо описать принципы выбора тестов.
4) Создать отчет в электронном виде. К отчету должна быть приложена спецификация на тесты в следующем формате:

<начало примера>

Тестируемая функциональность

Имя теста	Описание сценария	Входные данные	Выходные данные

<конец примера>

Например:

Функция add(int,int)

Имя теста	Описание сценария	Входные данные	Выходные данные
addTwoPositive	сложение двух положительных чисел, проверка результата	Первый параметр 1 Второй параметр 2	Результат вызова 3
addTwoNegative	сложение двух отрицательных чисел, проверка результата	Первый параметр -1 Второй параметр -2	Результат вызова -3
addTwoTimes	Сложение двух положительных чисел, затем сложение двух отрицательных чисел, затем сложение результатов	При первом вызове Первый параметр 1 Второй параметр 2 При втором вызове Первый параметр -1 Второй параметр -2	Результат первого вызова 3, Результат второго вызова -3, Результат третьего вызова 0

Тесты должны быть описаны достаточно недвусмысленно, чтобы их содержание было понятно без заглядывания в код.

5) Защитить полученное решение.

Кейс-задание 2. Необходимо произвести функциональное тестирование кода методом белого ящика.

1) Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
2) Разработать функцию в соответствии со своим вариантом.
3) Разработать функциональные тесты для написанного кода методом белого ящика. Добиваться 100% прохождения тестов не нужно. Необходимо описать принципы выбора тестов.
4) Создать отчет в электронном виде. К отчету должна быть приложена спецификация на тесты в следующем формате:

<начало примера>

Тестируемая функциональность

Имя теста	Описание сценария	Входные данные	Выходные данные

<конец примера>

Например:

Имеется фкнкция sign (x){

If (x>0) return 1;else

If (x<0) return -1;

Else return 0;

}

Функция sign(int)

Имя теста	Описание сценария	Входные данные	Выходные данные
positiveSign	x>0: true x<0 false	Входной параметр 10	Результат вызова 1

negativeSign	x>0:false x<0 true	Входной параметр -10	Результат вызова -1
zeroSign	x>0: false x<0 false	Входной параметр 0	Результат вызова 0

Тесты должны быть описаны достаточно недвусмысленно чтобы их содержание было понятно без заглядывания в код.

5) Защитить полученное решение.

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,	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных	Хорошо	70-89,9

	нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	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.техн. н., доцент кафедры информационных технологий О.С. Нургаянова

Эксперты:
Внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров.

Внутренний
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова.

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 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ И МЕТОДЫ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) «Прикладная информатика в цифровой экономике»

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является

- развитие профессиональной компетенции:
  - Способность обрабатывать, анализировать и систематизировать информацию, используя соответствующий математический аппарат и инструментальные средства (ПК-2);
    - индикатор достижения: Использует различные инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации (ПК-2.2);
  - Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение, программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-3);
    - индикатор достижения: Разрабатывает прикладное программное обеспечение и прототипы для решения прикладных задач с использованием современных средств программирования (ПК-3.2).

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 «Интеллектуальный анализ данных и методы машинного обучения» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- этапы сбора данных, а также их очистки, интеграции и преобразования;
- методы и алгоритмы машинного обучения, а также направления их практического применения;

Уметь:

- использовать методы машинного обучения при разработке прикладного программного обеспечения;

Владеть:

- основными современными технологиями сбора, обработки и анализа данных;
- программирования на Python для разработки прикладных решений в области интеллектуального анализа 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 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 интеллектуальный анализ данных (ИАД)	Понятие ИАД. Жизненный цикл проекта по анализу данных. Постановка бизнес-задачи. Типы данных.
2	Предварительная обработка и исследование данных	Очистка данных, обработка пропусков и выбросов. Преобразование признаков. Исследовательский анализ данных (EDA). Визуализация.
3	Методы обучения с учителем: классификация и регрессия	Задача классификации. Логистическая регрессия, деревья решений, случайный лес. Задача регрессии. Линейная регрессия. Методы оптимизации моделей (градиентный спуск). Оценка качества моделей.
4	Методы обучения без учителя: кластеризация и поиск аномалий	Задача кластеризации (K-means, иерархические методы). Задача поиска аномалий. Применение в экономике (сегментация, выявление мошенничества).
5	Оценка моделей и валидация	Метрики качества. Перекрёстная проверка (cross-validation). Проблема переобучения.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

1. Введение в ИАД и жизненный цикл проекта (CRISP-DM). Постановка бизнес-задач и их перевод в задачи машинного обучения. Типы данных и обзор основных этапов анализа.
2. Очистка данных, обработка пропусков и выбросов. Преобразование признаков (нормализация, кодирование). Основы исследовательского анализа данных (EDA) и визуализация.
3. Задача регрессии. Линейная регрессия, градиентный спуск.
4. Задача классификации. Логистическая регрессия и деревья решений.
5. Задача кластеризации (K-means). Задача поиска аномалий.
6. Алгоритмы изолирующий лес (Isolation Forest) и LOF.
7. Оценка качества моделей классификации
8. Проблема переобучения, перекрёстная проверка (cross-validation) и настройка гиперпараметров

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1	Предварительная обработка и исследование данных	Работа с открытыми датасетами: поиск, загрузка и первичный анализ данных
2	Предварительная обработка и исследование данных	Написание запросов на языке SQL для извлечения и фильтрации данных
3	Предварительная обработка и	Проверка статистических гипотез на реальных

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
	исследование данных	биологических данных
4	Методы обучения с учителем: классификация и регрессия	Построение модели регрессии для прогнозирования экономических показателей
5	Методы обучения с учителем: классификация и регрессия	Решение задачи классификации: распознавание объектов на примере набора данных «Ирисы»
6	Методы обучения без учителя: кластеризация и поиск аномалий	Выявление аномалий в показаниях промышленного оборудования с помощью методов машинного обучения

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

В ходе выполнения самостоятельной работы студенты готовятся к лекциям, выполняют домашние задания, готовятся к выполнению лабораторных работ. В качестве основных информационных ресурсов предполагается использовать такие сайты как Google Colab, kaggle.com и coursera.org.

Примерные задания для самостоятельной работы студентов

1. Анализ рынка недвижимости: Найдите датасет с ценами на жильё (например, Kaggle: House Prices). Проведите исследовательский анализ (EDA), постройте модель линейной регрессии для прогнозирования цены и определите ключевые факторы (площадь, район), влияющие на стоимость.
2. Прогнозирование оттока клиентов: Используя датасет по оттоку клиентов телекоммуникационной компании, постройте модель логистической регрессии или случайного леса для предсказания ухода клиента. Оцените точность модели с помощью матрицы ошибок и метрики AUC-ROC.
3. Классификация изображений: рукописные цифры: Решите классическую задачу классификации на датасете MNIST (рукописные цифры). Обучите модель (например, метод опорных векторов или многослойный перцептрон) и добейтесь точности распознавания выше 90%.
4. Сегментация магазинов по продажам: Возьмите датасет с данными о продажах сети магазинов. Примените алгоритм кластеризации K-means, чтобы разделить магазины на сегменты (например, «лидеры», «средние», «аутсайдеры»). Проанализируйте характеристики каждого сегмента.
5. Выявление мошеннических транзакций: Используя датасет транзакций по кредитным картам, обучите модель (например, Isolation Forest или логистическую регрессию) для поиска аномалий. Задача — отличить мошеннические операции от легитимных.
6. Анализ тональности отзывов о товарах: Соберите или используйте готовый датасет отзывов о товарах (например, с Amazon или IMDb). Проведите предобработку текста и постройте модель классификации для определения тональности (позитивный/негативный отзыв).
7. Оптимизация маркетингового бюджета: На основе данных о затратах на рекламу и полученной прибыли постройте модель линейной регрессии. Определите, какой канал рекламы (TV, Интернет) является наиболее эффективным с точки зрения возврата инвестиций (ROI).
8. Прогнозирование временных рядов: курсы валют: Используя исторические данные о курсе валют, постройте простую модель для прогнозирования курса на следующий день (например, скользящее среднее или авторегрессионную модель). Оцените ошибку прогноза.
9. Анализ влияния погоды на продажи мороженого: Найдите или сгенерируйте датасет, связывающий температуру воздуха и объём продаж. Постройте модель линейной регрессии и визуализируйте зависимость продаж от температуры.
10. Сравнение алгоритмов классификации на медицинских данных: Используя датасет «Ирисы» или данные о диагностике заболеваний, сравните качество трёх алгоритмов: логистическая регрессия, дерево решений и метод k-ближайших соседей (KNN). Сделайте вывод о том, какой метод лучше подходит для данной задачи.

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. Платонов, А. В. Машинное обучение : учебное пособие для вузов / А. В. Платонов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 89 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20732-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589132 (дата обращения: 27.03.2026).
2. Баланов, А. Н. Машинное обучение и искусственный интеллект : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 172 с. — ISBN 978-5-507-54962-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/513580 (дата обращения: 27.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Цуканова, Н. И. Библиотека Pandas в задачах интеллектуального анализа данных и машинного обучения : учебное пособие / Н. И. Цуканова. — Рязань : РГРТУ, 2025. — 320 с. — ISBN 978-5-906923-13-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/494573 (дата обращения: 27.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Митяков, Е. С. Искусственный интеллект и машинное обучение : учебное пособие для вузов / Е. С. Митяков, А. Г. Шмелева, А. И. Ладынин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 252 с. — ISBN 978-5-507-51198-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/507451 (дата обращения: 27.03.2026). — 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.
- Дистрибутив языков программирования Python и R: Anaconda Individual Edition (свободно распространяемое ПО).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru
4. https://www.kaggle.com/
5. https://colab.research.google.com/
6. https://scikit-learn.org/
7. https://www.coursera.org/
8. https://www.anaconda.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 лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Для проведения лабораторных работ используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для проведения 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 «Интеллектуальный анализ данных и методы машинного обучения» призвана способствовать формированию профессиональных компетенций, связанных с использованием методов машинного обучения при разработке прикладного программного обеспечения. Изучение курса строится на прослушивании лекционного материала, выполнении лабораторных работ и самостоятельной работе студентов. Логика изложения материала подразумевает ознакомление обучающихся с теоретическими положениями и практической реализацией различных программных алгоритмов.

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, тестов и кейс-заданий.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Опишите жизненный цикл проекта интеллектуального анализа данных (CRISP-DM). Назовите основные этапы.
2. Какие методы используются для обработки пропущенных значений в данных? Приведите примеры.
3. В чём разница между задачами классификации и регрессии? Приведите примеры экономических задач для каждого случая.
4. Объясните принцип работы линейной регрессии. Что такое градиентный спуск и для чего он используется?
5. Что такое логистическая регрессия и как она применяется для решения задач классификации?
6. Опишите алгоритм «случайный лес» (Random Forest). В чём его преимущества перед одним деревом решений?
7. Что такое задача кластеризации? Объясните принцип работы алгоритма K-means.
8. Что такое аномалия (выброс) в данных? Для чего нужен поиск аномалий? Опишите принцип работы алгоритма «Изолирующий лес» (Isolation Forest).
9. Объясните разницу между категориальными признаками (categorical features) и числовыми (numerical features). Какие методы предобработки применяются к каждому из этих типов данных перед обучением модели?
10. Что такое переобучение модели? Какие методы используются для борьбы с ним?
11. Объясните, что такое перекрёстная проверка (cross-validation) и зачем она нужна при обучении моделей.
12. Какие метрики используются для оценки качества моделей классификации и регрессии? Назовите не менее трёх для каждой задачи.
13. Какая библиотека в Python используется для работы с табличными данными в формате DataFrame?
14. С помощью какой функции из библиотеки scikit-learn можно обучить модель линейной регрессии?
15. Какой метод применяется к обученной модели в scikit-learn для получения предсказаний на новых данных?
16. Какая функция используется для вычисления точности (accuracy) модели классификации?
17. Как с помощью pandas можно вывести первые 5 строк таблицы?
18. Что делает метод .dropna() у объекта DataFrame?
19. Как импортировать библиотеку Matplotlib для построения графиков?
20. Какой алгоритм из scikit-learn используется для кластеризации данных методом K-means?

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Что выведет код print(type(1 / 2)), при его исполнении?

a) class 'int'
b) class 'number'
c) <class 'float'>
d) class 'double'

2. Что выведет следующий фрагмент кода?

```
x = 4.5
y = 2
print(x // y)
```

11. a) 2.0
12. b) 2.25
13. c) 9.0
14. d) 20.25

3. Что выведет строка кода print("{0:*^15}".format(1234567))?

15. a) 1234567
16. b) ****1234567****
17. c) ошибка
18. d) *1234567***

4. Что мы увидим на экране в результате исполнения следующего элемента кода?

```
name = "John"
print('Hi, %s' % name)
```

19. a) “Hi,”
20. b) “Hi, name”
21. c) Ошибка
22. d) Hi, John

5. Какая команда выводит информацию на консоль?

23. a) print();
24. b) out();
25. c) log();
26. d) write();

6. Выберите пример корректного создания переменной?

27. a) int num = 2
28. b) $num = 2
29. c) num = float(2)
30. d) var num = 2

7. Для того, чтобы считать данные с консоли используется команда

31. a) get()
32. b) cin()
33. c) read()
34. d) input()

8. В результате выполнения кода 2/3 в Python 3.8 мы получим

35. a) 0.6666666666666
36. b) 1
37. c) 0
38. d) TypeError: unsupported operand type(s)

9. Создадим переменную с помощью команды a=2. К какому типу она относится?

39. a) dict
40. b) list
41. **c)** tuple
42. d) **int**

10. В результате выполнения следующего фрагмета кода мы получим

```
y=[0, 5, -10, 0, 82, 99]
print(y[2])
```

43. a) 2
44. b) 5
45. c) Ошибка! Нет такого элемента в списке.
46. d) -10

11. В результате выполнения следующего фрагмета кода мы получим

```
s='as'
print(2*s)
```

47. a) as2as2
48. b) as2
49. c) 2as
50. d) asas

12. В результате выполнения следующего фрагмета кода мы получим

```
a=b=c=3
b=a/3
print(c)
```

51. a) 0
52. b) 1
53. c) 3
54. d) Error

13. В результате выполнения следующего фрагмета кода мы получим

```
a = 5
print(12<a<-12)
```

55. a) False
56. b) True
57. c) true
58. d) Error

14. Какие виды практических задач можно решать с помощью Python:

59. a) Визуализацию табличных данных
60. b) Анализ синтаксических конструкций русского языка
61. c) Решать задачи математической регрессии
62. d) Выполнять математические расчеты по различным формулам
63.

15. К типам данных языка Python относятся:

64. a) Целочисленные
65. b) Вещественные
66. c) Синтаксические
67. d) Аналитические
68.

16. При решении задач регрессии используется:

a) Квадратура круга
b) Метод альтернативных кругов Эйлера

69. c) Стохастический градиентный спуск
70. d) Регрессионный порядок обратного числа
71.

17. Задачи классификации можно решать с помощью метода:

72. a) опорных векторов
73. b) дерева решений
74. c) случайных лесов
75. d) биполярной классификации
76.

18. Укажите используемые в Python библиотеки данных:

77. a) Matplotlib
78. b) Sklearn
79. c) Pandas
80. d) SQLliz

19. К какому типу относится величина 2020?

a) int
b) float
c) boolean
d) string

20. К какому типу относится величина 3.14159?

a) int
b) **float**
c) boolean
d) string

21. Какая команда используется для определения типа переменной?

a) size
b) len
c) type
d) shape

22. Для нахождения остатка при целочисленном делении используется команда

a) %
b) mod
c) chr
d) abs

23. Какая команда используется для целочисленного деления с недостатком?

a) div
b) root
c) //
d) usr

24. Как импортировать библиотеку Pandas?

a) import matplotlib
b) import sklearn
c) import pandas as pd
d) import scipy

25. Какая команда используется для открытия таблицы?

a) read_csv

b) open_table
c) open_file
d) open_database

26. С помощью какой команды осуществляется заполнение пропущенных значений в объекте DataFrame?
a) insert_string
b) fill_values
c) get_na
d) fillna

27. Какую команду необходимо запустить для того, чтобы выбрать первые три записи из таблицы frame?
a) frame[-:3]
b) frame[:3]
c) frame[: , 3]
d) frame[3:]

28. Какую команду необходимо запустить для того, чтобы отобразить названия столбцов таблицы frame?
a) frame.dataset
b) frame.columns
c) frame.iloc
d) frame_data_table

29. Для того, чтобы графики отображались внутри Jupyter notebook какую команду необходимо выполнить?
a) import plt
b) plt.show
c) %matplotlib inline
d) define.graph

30. Какой командой можно воспользоваться для отображения столбчатой диаграммы?
a) plt.graph
b) plt.bar
c) plt.line
d) seaborn

31. Какую библиотеку необходимо импортировать для построения трехмерной диаграммы?
a) import 3d
b) import pandas.3D
c) import matplotlib3D
d) from mpl_toolkits.mplot3d import Axes3D

32. Какой метод используется для построения проволочной диаграммы?
a) plot.wire
b) plot_wireframe
c) show.wire
d) plt.wire

33. Какой метод можно использовать для того, чтобы отобразить столбец таблицы Pandas

DataFrame?
a) seaborn
b) graph
c) show
d) plot

34. Какую команду необходимо выполнять для того, чтобы импортировать модуль нахождения минимума функции?
a) import numpy as np
b) import matplotlib
c) import sklearn
d) from scipy import optimize

35. Что делает команда optimize.minimize(f, [1], method='Nelder-Mead')?
a) Находит максимум функции методом Нелдера-Мида
b) Находит минимум функции методом Нелдера-Мида
c) Находит минимум функции методом Бонферони
d) Находит минимум функции методом Монте-Карло

36. Какой метод подходит лучше всего для оптимизации негладких функций?
a) Бонферони
b) Нелдера-Мида
c) Дифференциальной эволюции
d) Брут-форс

37. Какую библиотеку необходимо загрузить для решения задач в области интерполяции?
a) import pandas
b) import interplolate
c) from scipy import interpolate
d) import sklearn

38. Какой объект необходимо создать для работы с линейной регрессией?
a) linear_model.StochasticRegression()
b) NonLinear_model.AriphmeticProgression()
c) Logistic_regression()
d) linear_model.LinearRegression()

39. Какой метод используется для обучения модели?
a) learn
b) fit
c) scale
d) mentor

40. Какой метод используется для предсказания меток класса?
a) train
b) predict
c) test
d) go

41. Какой метод используется для оценки точности прогноза?
a) accuracy_score

b) prognosys
c) evaluate
d) get_value

42. Какой метод используется для отображения результатов классификации?
a) report
b) show
c) metrics.classification_report
d) mwtrics

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задание 1. Диагностика COVID-19

Скачайте данные (Chest X-Ray Images (Pneumonia) с ресурса https://www.kaggle.com/paultimothymooney/chest-xray-pneumonia. Разработайте нейронную сеть, осуществляющую диагностику ковида.

Кейс-задание 2. Диагностика сердечно-сосудистых заболеваний

Скачайте данные по ЭКГ (ECG Heartbeat Categorization Dataset) с ресурса https://www.kaggle.com/shayanfazeli/heartbeat. Разработайте нейронную сеть, осуществляющую классификацию аритмий.

Кейс-задание 3. Поиск аномалий

Используя файл CHESS_TM отобразите список скважин, имеющих аномалии по параметру температура.

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	*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:
К.б.н., доцент кафедры информационных технологий М.Р. Богданов

Эксперты:
Внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров

Внутренний
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова

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 ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И НЕЙРОННЫЕ СЕТИ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) Прикладная информатика в цифровой экономике

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является:

- формирование профессиональной компетенции:
  - Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение, программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-3)

    Индикаторы достижения:
    - Разрабатывает прикладное программное обеспечение и прототипы для решения прикладных задач с использованием современных средств программирования (ПК-3.2).

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 «Технологии искусственного интеллекта и нейронные сети» относится части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

− методы извлечения, структуризации и формализации знаний, методы логического вывода; теорию экспертных систем; информационное обеспечение систем искусственного интеллекта; методологии разработки систем искусственного интеллекта для решения прикладных задач;

Уметь:

− описывать прикладные проблемы и процессы с помощью формализации и постановки задачи разработки систем искусственного интеллекта в трудно формализуемой предметной области;

Владеть:

− навыками разработки компонент систем искусственного интеллекта для решения прикладных 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.	Инженерия знаний и представление знаний	Теоретические аспекты инженерии знаний. Поле знаний и язык его описания. Стратегии получения знаний. Теоретические аспекты извлечения знаний: психологический, лингвистический и гносеологический. Теоретические аспекты структурирования знаний: иерархический, традиционные, объектно-ориентированный. Технологии инженерии знаний. Классификация методов практического извлечения знаний. Коммуникативные методы: пассивные методы, активные индивидуальные методы и активные групповые методы. Текстологические методы. Простейшие и специальные методы структурирования. Управление знаниями. Аксиоматические теории. Алгебра и исчисление высказываний. Критерии выводимости в исчислении высказываний. Непротиворечивость и полнота аксиоматической теории. Независимость системы аксиом. Проблема разрешимости. Логика предикатов с одной переменной. Метод резолюций в логике предикатов. Унификация и ее алгоритм. Исчисление метода резолюций. Секвенциальные исчисления и обратный метод С.Ю. Маслова. Обратный метод С.Ю. Маслова. Доказательство теорем методом резолюций. Продукционные правила. Семантические сети. Фреймы.
2.	Разработка моделей знаний на языке функционального программирования Common Lisp и на языке логического программирования Turbo Prolog	Основы языка Common Lisp. Символы и списки. Понятие функции. Базовые функции. Имя и значение символа. Определение функций. Передача параметров и область их действия. Вычисление в Common Lisp. Внутреннее представление списков. Свойства символа. Ввод и вывод. Функциональное программирование Common Lisp. Основы рекурсии. Простая рекурсия. Другие формы рекурсии. Функции более высокого порядка. Применяющие функционалы. Отображающие функционалы. Замыкания. Макросы. Разработка основных моделей представления знаний на Common Lisp: формально-логические модели, семантические сети, продукционные правила, фреймы. Разработка систем, основанных на знаниях на Common Lisp. Основы языка Turbo Prolog. Факты и правила. Предложения, Предикаты. Переменные. Цели. Разделы программ. Унификация и поиск с возвратом. Простые и составные объекты. Повтор и рекурсия. Списки и рекурсия. Внутренняя база фактов Turbo Prolog. Арифметические вычисления и сравнения. Сложные приемы программирования. Классы и объекты. Обработка файлов. Обработка строк. Внешние базы данных. Программирование на системном уровне. Разработка основных моделей представления знаний на Turbo Prolog: формально-логические модели, семантические сети, продукционные правила, фреймы. Разработка систем, основанных на знаниях на Turbo Prolog.

3.	Теория экспертных систем	Системы, основанные на знаниях. Продукционные системы. Определение и история развития. Примеры продукционных систем. Управление поиском в продукционных системах. Преимущества продукционных систем для ИИ. Архитектура «классной доски». Введение в теорию экспертных систем (ЭС). Определение понятия ЭС. Характеристики ЭС. Структурно-функциональная схема ЭС. Разработка технологии ЭС. Проектирование экспертных систем. Выбор соответствующей задачи. Процесс разработки ЭС. Ошибки, возникающие на различных этапах разработки. Жизненный цикл ЭС. Подробная модель жизненного цикла. Методы логического вывода: резолюция, прямой и обратный логический вывод, аналогия, метод формирования и проверки, абдукция, немонотонный вывод, метазнания, скрытые марковские модели. Рассуждения в условиях неопределенности. Нестрогие рассуждения. Разработка ЭС, основанных на правилах. Выбор задачи и процесс инженерии знаний. Концептуальные модели и их роль в приобретении знаний. Продукционная система и решение задач на основе цели. Объяснения и прозрачность при рассуждениях на основе цели. Использование продукционной системы для рассуждений на основе данных. Эвристики и управление в ЭС. Разработка ЭС на Common Lisp.
4.	Нейронные сети	Области применения искусственных нейронных сетей. Структура и свойства искусственного нейрона. Классификация искусственных нейронных сетей и их свойства. Обучение с учителем, алгоритм обратного распространения ошибки. Обучение без учителя. Многослойный персептрон. Нейронные сети Кохонена, Хопфилда и Хэмминга. Применение ИНС для кластеризации, временных рядов, линейных динамических объектов. Инструментальные средства для моделирования искусственных нейронных сетей.
5.	Нечеткие интеллектуальные системы	Определение нечеткого множества. Основные характеристики нечетких множеств. Основные типы функций принадлежности: кусочно-линейные: треугольная и трапециевидная, классов S, π, γ, t и L. Прямые и косвенные методы построения функций принадлежности. Операции над нечеткими множествами. Равенство и доминирование нечетких множеств. Операции пересечения, объединения и разности нечетких множеств. Дополнение к нечеткому множеству. Свойства операций над нечеткими множествами. Альтернативные операции пересечения и объединения нечетких множеств. Нечеткие операторы. Некоторые дополнительные операции над нечеткими множествами. Нечеткое отношение и способы его задания. Основные характеристики нечетких отношений. Операции над нечеткими отношениями. Композиция бинарных нечетких отношений. Нечеткое отображение. Принцип расширения. Свойства бинарных нечетких отношений, заданных на одном универсуме. Понятие нечеткого высказывания и нечеткого предиката. Нечеткие предикаты. Основные логические операции с

		нечеткими высказываниями: логическое отрицание нечетких высказываний, логическая конъюнкция нечетких высказываний, логическая дизъюнкция нечетких высказываний, нечеткие импликация и эквивалентность. Правила нечетких продукций. Прямой и обратный методы вывода заключений в системах нечетких продукций. Системы нечеткого вывода. Базовая архитектура систем нечеткого вывода. Основные этапы нечеткого вывода: формирование базы правил систем нечеткого вывода, фаззификация, агрегирование, активизация, аккумуляция, дефаззификация. Методы дефаззификации: центра тяжести, центра тяжести для одноточечных множеств, центра площади, левого модального значения, правого модального значения. Основные алгоритмы нечеткого вывода: Мамдани, Цукамото, Ларсена, Сугено. Примеры использования систем нечеткого вывода в задачах управления.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Теоретические аспекты инженерии знаний. Поле знаний и язык его описания. Стратегии получения знаний. Теоретические аспекты извлечения знаний: психологический, лингвистический и гносеологический. Теоретические аспекты структурирования знаний: иерархический, традиционные, объектно-ориентированный.

Тема 2. Технологии инженерии знаний. Классификация методов практического извлечения знаний. Коммуникативные методы: пассивные методы, активные индивидуальные методы и активные групповые методы. Текстологические методы. Простейшие и специальные методы структурирования. Управление знаниями.

Тема 3. Аксиоматические теории. Алгебра и исчисление высказываний. Критерии выводимости в исчислении высказываний. Непротиворечивость и полнота аксиоматической теории. Независимость системы аксиом. Проблема разрешимости. Логика предикатов с одной переменной. Метод резолюций в логике предикатов. Унификация и ее алгоритм. Исчисление метода резолюций. Секвенциальные исчисления и обратный метод С.Ю. Маслова. Обратный метод С.Ю. Маслова. Доказательство теорем методом резолюций.

Тема 4. Основы языка Common Lisp. Символы и списки. Понятие функции. Базовые функции. Имя и значение символа. Определение функций. Передача параметров и область их действия. Вычисление в Common Lisp. Внутреннее представление списков. Свойства символа. Ввод и вывод. Функциональное программирование Common Lisp. Основы рекурсии. Простая рекурсия. Другие формы рекурсии. Функции более высокого порядка. Применяющие функционалы. Отображающие функционалы. Замыкания. Макросы.

Тема 5. Введение в теорию экспертных систем. Определение понятия ЭС. Характеристики ЭС. Структурно-функциональная схема ЭС. Разработка технологии ЭС. Проектирование экспертных систем. Выбор соответствующей задачи. Процесс разработки ЭС. Ошибки, возникающие на различных этапах разработки. Жизненный цикл ЭС. Методы логического вывода. Рассуждения в условиях неопределенности. Нестрогие рассуждения.

Тема 6. Основы языка Turbo Prolog. Факты и правила. Предложения, Предикаты. Переменные. Цели. Разделы программ. Унификация и поиск с возвратом. Простые и составные объекты. Повтор и рекурсия. Списки и рекурсия. Внутренняя база фактов Turbo Prolog. Арифметические вычисления и сравнения. Сложные приемы программирования. Классы и объекты. Обработка файлов. Обработка строк. Внешние базы данных. Программирование на системном уровне.

Тема 7. Определение нечеткого множества. Нечеткое отношение и способы его задания.

Основные характеристики нечетких множеств и отношений. Операции над нечеткими множествами и отношениями. Нечеткие операторы. Композиция бинарных нечетких отношений. Нечеткое отображение. Принцип расширения. Свойства бинарных нечетких отношений, заданных на одном универсуме.

Тема 8. Понятие нечеткого высказывания и нечеткого предиката. Нечеткие предикаты. Основные логические операции с нечеткими высказываниями: логическое отрицание нечетких высказываний, логическая конъюнкция нечетких высказываний, логическая дизъюнкция нечетких высказываний, нечеткие импликация и эквивалентность. Правила нечетких продукций. Прямой и обратный методы вывода заключений в системах нечетких продукций.

Тема 9. Системы нечеткого вывода. Базовая архитектура систем нечеткого вывода. Основные этапы нечеткого вывода: формирование базы правил систем нечеткого вывода, фаззификация, агрегирование, активизация, аккумуляция, дефаззификация. Примеры использования систем нечеткого вывода в задачах управления.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Инженерия знаний и представление знаний	Методы извлечения знаний и разработка моделей знаний
2.	Инженерия знаний и представление знаний	Обнаружение знаний в данных с помощью построения деревьев решений
3.	Теория экспертных систем	Экспертные системы, использующие семантические сети и фреймовые модели
4.	Теория экспертных систем	Экспертные системы, использующие продукционные правила
5.	Теория экспертных систем	Изучение методики разработки баз знаний экспертных систем
6.	Разработка моделей знаний на языке функционального программирования Common Lisp и на языке логического программирования Turbo Prolog	Разработка экспертной системы на Common Lisp. Представление знаний с помощью фактов и правил в TurboProlog
7.	Разработка моделей знаний	Реализация нейронных сетей в пакете Matlab
8.	Нечеткие интеллектуальные системы	Проектирование и разработка нечетких систем

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студента (СРС) по дисциплине состоит из следующих элементов:

- проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;
- самостоятельное изучение разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- подготовка к тестированию;
- подготовка к зачету.

Примерные вопросы для СРС:

1. Теоретические и прикладные аспекты инженерии знаний.
2. Логическая модель представления знаний.
3. Сетевая модель представления знаний.
4. Продукционная модель представления знаний.
5. Фреймовая модель представления знаний.
6. Язык функционального программирования CLOS.

7. Реализации основных моделей представления знания на языке функционального программирования CLOS.

8. Логическая модель представления знаний на CLOS.

9. Сетевая модель представления знаний на CLOS.

10. Продукционная модель представления знаний на CLOS.

11. Фреймовая модель на CLOS.

12. Понятие экспертной системы (ЭС). Определение, функции и типы ЭС.

13. Область применения ЭС.

14. Критерии использования ЭС.

15. Проблемы, возникающие при создании ЭС.

16. Структура экспертной системы: база знаний, рабочая память, подсистема приобретения знаний, подсистема вывода.

17. Стратегии управления выводом.

18. Подсистема взаимодействия с пользователем.

19. Язык логического программирования Turbo Prolog.

20. Реализации основных моделей представления знания на языке логического программирования Turbo Prolog.

21. Логическая модель представления знаний на Turbo Prolog.

22. Сетевая модель представления знаний на Turbo Prolog.

23. Продукционная модель представления знаний на Turbo Prolog.

24. Фреймовая модель на Turbo Prolog.

25. Определение нечеткого множества. Основные характеристики нечетких множеств.

26. Основные типы функций принадлежности: кусочно-линейные: треугольная и трапециевидная, классов S, π, γ, t и L.

27. Основные операции над нечеткими множествами и их свойства.

28. Альтернативные операции пересечения и объединения нечетких множеств. Нечеткие операторы. Некоторые дополнительные операции над нечеткими множествами.

29. Нечеткое отношение и способы его задания. Основные характеристики нечетких отношений. Свойства бинарных нечетких отношений и операция транзитивного замыкания бинарного нечеткого отношения.

30. Операции над нечеткими отношениями. Композиция бинарных нечетких отношений. Нечеткое отображение. Принцип расширения.

31. Определение нечеткой и лингвистической переменных. Нечеткие величины, числа и интервалы. Операции над нечеткими числами и интервалами.

32. Треугольные нечеткие числа и трапециевидные нечеткие интервалы. Операции над треугольными нечеткими числами и трапециевидными нечеткими интервалами.

33. Правила нечетких продукций. Прямой и обратный методы вывода заключений в системах нечетких продукций.

34. Методы дефаззификации: центра тяжести, центра тяжести для одноточечных множеств, центра площади, левого модального значения, правого модального значения;

35. Основные алгоритмы нечеткого вывода: Цукамото, Ларсена.

36. Области применения искусственных нейронных сетей.

37. Структура и свойства искусственного нейрона.

38. Классификация искусственных нейронных сетей и их свойства.

39. Обучение с учителем, алгоритм обратного распространения ошибки.

40. Реализация нейронных сетей в пакете Matlab.

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. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17032-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/588642 (дата обращения: 28.03.2026).

2. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебник для вузов / И. А. Бессмертный. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18416-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584276 (дата обращения: 28.03.2026).

3. Горбаченко, В. И. Интеллектуальные системы: нечеткие системы и сети : учебник для вузов / В. И. Горбаченко, Б. С. Ахметов, О. Ю. Кузнецова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 105 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08359-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585507 (дата обращения: 28.03.2026).

4. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 478 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20363-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583592 (дата обращения: 28.03.2026).

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.

Интегрированная среда разработки для Common Lisp: XLISP-PLUS (свободно распространяемое ПО) / пр.;

Интегрированная среда разработки для Prolog: Turbo Prolog (свободно распространяемое ПО) / пр.;

Система интеллектуального анализа данных: See5 (свободно распространяемое ПО);

Математический пакет: Scilab с модулем sciFLT (свободно распространяемое ПО) / триал-версия Matlab с модулем Fuzzy Logic Toolbox (свободно распространяемое ПО).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы

1. www.raai.org
2. https://exponenta.ru/matlab

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, схемы алгоритмов и методов решения.

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: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

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 «Технологии искусственного интеллекта и нейронные сети» призвана способствовать развитию профессионального мышления обучающихся и содержит разделы, соответствующие последовательному формированию необходимых компетенций по проектированию и разработке интеллектуальных систем.

Рекомендации по изучению теоретического материала дисциплины

При изучении теоретического материала дисциплины необходимо:

– систематически посещать лекционные занятия;
– вести конспект лекций;
– после очередной лекции самостоятельно прорабатывать новый материал курса;
– пользуясь списком рекомендованных учебно-методических материалов (основная и

дополнительная литература, информационные ресурсы в сети Интернет) выбрать первоисточники по изучаемому разделу дисциплины для самостоятельного изучения;

– проанализировать, предоставляемый лектором, иллюстративный материал (компьютерные презентации лекций, учебные пособия) и выбрать соответствующий материал по изучаемому разделу;

– оперативно проверять степень усвоения теоретического материала дисциплины;

– составлять вопросы (в случае необходимости), которые вызывают недостаточное понимание материала изучаемого раздела дисциплины и консультироваться с лектором или преподавателем, ведущим лабораторные занятия.

Рекомендации по изучению материалов лабораторных работ

Для лучшего усвоения материала каждой лабораторной работы необходимо ответить на все контрольные вопросы, приводимые в методических материалах по данной лабораторной работе.

Выполнять учебные задания в ходе лабораторных работ требуется с максимальной степенью активности. По окончании лабораторных работ необходимо оформить отчет о работе в соответствующей форме, выполняя все требования к оформлению отчета.

Рекомендации по самоконтролю и подготовке к контрольному тестированию

С целью своевременного контроля и самоконтроля уровня сформированности знаний технология изучения дисциплины предусматривает прохождение студентами защиты лабораторных работ (с опросом по контрольным вопросам практикума) и тестирования.

Тестирование включает вопросы теоретической части каждого из раздела курса и подтверждает наличие у обучаемого соответствующей теоретической подготовки, необходимой для овладения компетенции по дисциплине.

Рекомендации по подготовке к экзамену, зачету

Комплект аттестационных вопросов к экзамену, зачету по учебной дисциплине «Искусственный интеллект» выдается студентам на последнем лекционном занятии. Данный комплект аттестационных вопросов составляется в соответствии с требованиями учебной программы дисциплины, с учетом ее трудоемкости, распределением часов по отдельным темам и видам занятий. При подготовке к экзамену, зачету необходимо повторить (закрепить) изученный материал, используя материалы лекций, рекомендованных учебников и учебных пособий.

На лекциях и лабораторных занятиях рекомендуется использовать интерактивные формы обучения, с использованием компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические тренинги, проведение форумов и выполнение групповых семестровых заданий. Часть занятий проводится в интерактивной форме, где используются такие формы работы, как мозговой штурм, круглый стол, дискуссии, интерактивные уроки с применением аудио- и 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 виде тестов и кейс-заданий.

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Искусственный интеллект – это:

Ответ 1: Раздел информатики, включающий разработку методов моделирования и

воспроизведения с помощью ЭВМ отдельных функций творческой деятельности человека, решение проблемы представления знаний в ЭВМ и построение баз знаний, создание экспертных систем, разработку т.н. интеллектуальных роботов

Ответ 2: Область компьютерной науки, занимающаяся автоматизацией разумного поведения

Ответ 3: Научная фантастика

Ответ 4: Ответы 1 и 2 +

Ответ 5: Ответы 1, 2 и 3

2. Какой из следующих инструментов технологии искусственного интеллекта наиболее подходит для решения задачи прогнозирования курса ценных бумаг?

Ответ 1: Логическая модель представления знаний на языке Prolog

Ответ 2: Система ReSolver

Ответ 3: Система MATLAB, подсистема Fuzzy Logic Toolbox

Ответ 4: Система MATLAB, подсистема Neural Network Toolbox

Ответ 5: Ответы 3,4 +

3. Вопрос: Что лежит в основе решения задачи системой искусственного интеллекта?

Ответ 1: Вычисления

Ответ 2: Поиск релевантных (соответствующих) знаний +

Ответ 3: Информационный поиск

Ответ 4: Поиск данных

4. Вопрос: Какие направления исследований существуют в теории искусственного интеллекта?

Ответ 1: Экспертные системы

Ответ 2: Нейронные сети

Ответ 3: Нечеткие множества

Ответ 4: Генетические алгоритмы

Ответ 5: Все из перечисленного +

5. Вопрос: Что из перечисленного можно назвать интеллектуальной информационной системой?

Ответ 1: Экспертная диагностическая система +

Ответ 2: Система управления базами данных

Ответ 3: Система учета товаров на складе

Ответ 4: Графический редактор

Ответ 5: Система расчета зарплаты

6. Вопрос: Что такое база знаний?

Ответ 1: Формализованные знания о предметной области и о том, как решать задачу

Ответ 2: Совокупность знаний о предметной области, организованная в соответствии с принятой моделью представления знаний +

Ответ 3: База данных о предметной области

Ответ 4: Словарь предметной области

7. Вопрос: Какие модели представления знаний в экспертных системах вы знаете?

Ответ 1: Логическая модель

Ответ 2: Продукционная модель

Ответ 3: Семантические сети

Ответ 4: Фреймы

Ответ 5: Прецеденты

Ответ 7: Онтология

Ответ 8: Динамические модели, когнитивные карты
Ответ 9: Все из перечисленного +

8. Вопрос: Метод резолюции используется для поиска решений на основе:
Ответ 1: Логической модели +
Ответ 2: Семантической сети
Ответ 3: Продукционных правил
Ответ 4: Базы прецедентов

9. Вопрос: Преимущества модели представления знаний, основанной на продукционных правилах, перед логической моделью, заключаются в:
Ответ 1: Возможности представления правил на естественном языке
Ответ 2: Большей гибкости модели +
Ответ 3: Большей достоверности рекомендаций по принятию решений

10. Какие актуальные проблемы в области экспертных систем решаются за счет интеграции с другими видами интеллектуальных систем?
Ответ 1: Проблема повышения точности рекомендаций
Ответ2: Проблема объяснения рекомендаций
Ответ 3: Проблема тестирования базы знаний
Ответ 4: Проблема обучения базы знаний +

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задание 1. Разработать базу знаний предметной области: провести анализ данных предметной области; определить название и предназначение экспертной системы для которой разрабатывается БЗ; определить цели; составить перечень вопросов к пользователю; определить все возможные ответы на каждый рассматриваемый вопрос; разработать базу правил в форме дерева решений.

Кейс-задание 2. Подготовить данные для анализа в выбранной предметной области. Сформировать файл данных и файл имен переменных. Построить дерево решений, выполнить его анализ. Преобразовать дерево в набор правил. Дать характеристику правилам. Выполнить подробный анализ результатов классификации при помощи перекрестных ссылок. Выполнить усиление решения. Дать характеристику полученным результатам. Выполнить проверку эффективности разработанной системы в режиме консультации.

Кейс-задание 3. Построить семантическую сеть и фреймовую модель заданного объекта. Использовать семантические сети и фреймовые модели для представления знаний в интеллектуальных системах. Привести примеры экспертных систем, использующих семантические сети и фреймовые модели.

Кейс-задание 4. Разработать базу знаний предметной области. Реализовывать экспертную систему на языке функционального программирования Common Lisp.

Кейс-задание 5. Разработать базу знаний предметной области. Реализовывать экспертную систему на языке логического программирования Prolog.

Кейс-задание 6. Провести анализ данных предметной области: определить входные и выходную переменные; определить тип системы нечеткого вывода; определить параметры модели: логические операции, метод импликации, метод агрегации и метод дефаззификации; задать функции принадлежности для каждой из рассматриваемых переменных и интервал их изменения; задать правила для разрабатываемой СНЛВ; выполнить анализ разработанной системы нечеткого вывода. Построить нечеткую базу знаний, работа которой отражала бы процесс принятия решений экспертом.

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.т.н., доцент кафедры информационных технологий Ширяев О.В.

Эксперты:
Внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров.

Внутренний
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова.

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.ДВ.01.01 КОМПЬЮТЕРНОЕ ЗРЕНИЕ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль)
«Прикладная информатика в цифровой экономике»

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является

- развитие профессиональной компетенции:
  - Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение, программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-3);
    - индикатор достижения: разрабатывает прикладное программное обеспечение и прототипы для решения прикладных задач с использованием современных средств программирования (ПК-3.2)

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 «Компьютерное зрение» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, и является дисциплиной по выбору.

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- Основные понятия и задачи компьютерного зрения;
- Базовые алгоритмы обработки изображений и видео;

Уметь:

- Разрабатывать и тестировать прототипы прикладных программ для анализа изображений и видео;

Владеть:

- Навыками использования современных средств программирования для решения типовых задач компьютерного зрения.

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 компьютерное зрение	История и современное состояние дисциплины. Основные задачи: обнаружение, распознавание, трекинг, сегментация. Области применения: промышленность, медицина, безопасность. Обзор инструментов: Python, OpenCV, NumPy.
2	Основы обработки изображений	Представление изображений в компьютере. Геометрические преобразования: масштабирование, поворот. Методы фильтрации: сглаживание, повышение резкости. Работа с цветом: преобразование цветовых пространств, построение гистограмм.
3	Выделение признаков и сегментация	Выделение контуров и ключевых точек. Пороговая сегментация и кластеризация изображений. Практическое применение методов для подготовки данных к анализу.
4	Распознавание и трекинг объектов	Основы классификации изображений по признакам. Методы трекинга объектов в видеопотоке. Типовые сценарии применения в прикладных задачах.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Введение в компьютерное зрение: задачи, области применения, инструменты

Тема 2. Представление и обработка изображений в Python

Тема 3. Фильтрация и улучшение изображений

Тема 4. Цветовые пространства и гистограммы

Тема 5. Выделение признаков: контуры, ключевые точки; сегментация изображений

Тема 6. Основы распознавания и трекинга объектов

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Введение в компьютерное зрение	Основы работы с изображениями в OpenCV: загрузка, отображение, преобразования
2.	Основы обработки изображений	Фильтрация и работа с цветом: сглаживание, повышение резкости, гистограммы
3.	Выделение признаков и сегментация	Выделение признаков и сегментация: контуры, ключевые точки, пороговая обработка
4.	Распознавание и трекинг объектов	Распознавание и трекинг объектов: классификация по признакам, трекинг в видеопотоке

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

В самостоятельную работу студента входит:

- проработка лекционного материала, составление конспекта лекций;
- подготовка к лабораторным работам – изучение теоретического материала по темам лабораторных работ;

– подготовка отчетов по лабораторным работам;
– выполнение заданий для самостоятельной работы.

Примеры заданий для самостоятельной работы

1. Подсчёт объектов на изображении: реализовать программу, которая подсчитывает количество объектов (например, монет или кругов) на изображении с помощью пороговой обработки и поиска контуров.
2. Создание фотофильтра: разработать собственный фотофильтр (например, сепия, негатив, размытие) и применить его к произвольному изображению.
3. Детектор движения: написать скрипт, который анализирует видеопоток с веб-камеры и фиксирует появление движения в кадре.
4. Распознавание рукописных цифр: создать простой классификатор для распознавания рукописных цифр с использованием набора данных MNIST и базовых признаков (например, HOG).
5. Сегментация по цвету: реализовать программу, которая выделяет объекты определённого цвета на изображении (например, все красные объекты).
6. Построение панорамы: написать скрипт, который автоматически сшивает два перекрывающихся изображения в одну панораму.
7. Поиск и выделение QR-кода: разработать программу, которая находит и выделяет QR-код на изображении.
8. Трекинг объекта по цвету: создать приложение, которое отслеживает объект определённого цвета в видеопотоке с веб-камеры.
9. Создание эффекта «мозаики»: реализовать алгоритм, который преобразует изображение в мозаику (разбивает на блоки и усредняет цвет в каждом блоке).
10. Распознавание лиц: написать программу, которая обнаруживает лица на изображении с помощью каскадов Хаара (OpenCV).

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:

Селянкин, В. В. Компьютерное зрение. Анализ и обработка изображений : учебное пособие для вузов / В. В. Селянкин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 152 с. — ISBN 978-5-507-51201-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/507454 (дата обращения: 27.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Компьютерное зрение: практикум : учебное пособие / П. А. Болдырев, И. З. Каскинов, А. В. Енин, А. А. Белый. — Оренбург : ОГУ, 2024. — 105 с. — ISBN 978-5-7410-3317-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/503045 (дата обращения: 27.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Борисова, И. В. Компьютерное зрение. Цифровая обработка и анализ изображений : учебное пособие / И. В. Борисова. — Новосибирск : НГТУ, 2022. — 163 с. — ISBN 978-5-7782-4851-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/404522 (дата обращения: 27.03.2026). — 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.
- Дистрибутив языков программирования Python и R: Anaconda Individual Edition (свободно распространяемое ПО).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. https://github.com/
2. https://opencv.org/
3. https://www.kaggle.com/
4. https://colab.research.google.com/
5. https://scikit-learn.org/
6. https://www.coursera.org/
7. https://www.anaconda.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 лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Для проведения лабораторных работ используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для проведения 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 OptimaJoystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Компьютерное зрение» призвана способствовать формированию у студентов умения разрабатывать прикладное программное обеспечение и прототипы для решения задач анализа изображений и видеопотоков с использованием современных средств программирования. Изучение курса строится на знаниях в области программирования, цифровой обработки сигналов и баз данных, а также владении языком Python. Логика изложения материала подразумевает последовательное освоение методов компьютерного зрения: от базовых алгоритмов обработки изображений до реализации прототипов распознавания и трекинга объектов.

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, тестов и кейс-заданий.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Основные задачи компьютерного зрения.
2. Форматы хранения и представления изображений.
3. Геометрические преобразования: масштабирование, поворот, сдвиг.
4. Линейная фильтрация: сглаживание и повышение резкости.
5. Цветовые пространства: RGB, HSV.

6. Гистограммы изображений и их применение.
7. Пороговая сегментация изображений.
8. Выделение контуров на изображении.
9. Детекторы ключевых точек: назначение и примеры.
10. Методы трекинга объектов в видеопотоке.
11. Признаки для распознавания объектов: HOG.
12. Основы классификации изображений.
13. Применение каскадов Хаара для обнаружения объектов.
14. Типовые этапы разработки прототипа системы компьютерного зрения.

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Какая функция OpenCV используется для чтения изображения из файла?
   1) cv2.imwrite()
   2) cv2.imread()
   3) cv2.imshow()
   4) cv2.resize()

Правильный ответ: 2

2. Установите соответствие между типом фильтрации и её основным назначением:
   1) Линейная фильтрация (свертка).
   2) Нелинейная фильтрация (медианный фильтр).
   3) Морфологические операции (эрозия и дилатация).
   4) Билинейная/бикубическая интерполяция.

   Варианты назначения:
   А) Удаление «соль и перец» (импульсного шума).
   Б) Изменение размера изображения (масштабирование).
   В) Сглаживание, повышение резкости, выделение границ.
   Г) Удаление мелких объектов, заполнение «дырок», сглаживание границ.

Правильный ответ: 1-В, 2-А, 3-Г, 4-Б.

3. Какие из перечисленных цветовых пространств позволяют эффективно выделять объекты по оттенку независимо от яркости?
   1) RGB.
   2) HSV.
   3) LAB.
   4) CMYK.

Правильные ответы: 2, 3

4. Расположите шаги алгоритма трекинга объекта по цвету:
   1) Установка порогов по цвету
   2) Преобразование изображения в HSV
   3) Поиск контуров объекта
   4) Отслеживание положения объекта

Правильный ответ: 2, 1, 3, 4

5. Какой фильтр чаще всего используется для сглаживания изображения и удаления шума?

Правильный ответ: Гаусса

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задание 1. Детектор движения: разработать скрипт, который анализирует видеопоток с веб-камеры и сигнализирует о появлении движения в кадре. При обнаружении

движения программа должна обводить движущийся объект рамкой и выводить текст «Движение обнаружено».

Кейс-задание 2. Сегментация по цвету: создать программу, которая в режиме реального времени выделяет на видео с веб-камеры все объекты определённого цвета (например, красные). Все пиксели, не попадающие в заданный цветовой диапазон, должны стать чёрными.

Кейс-задание 3. Поиск и выделение объекта по шаблону: написать скрипт, который находит на изображении объект, заданный в виде отдельного шаблона (например, логотип или конкретный предмет), и отмечает все его найденные положения рамкой.

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 информационных технологий М.Р. Богданов

Эксперты:
Внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров

Внутренний
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова

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.ДВ.01.02 Технологии Big Data

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль)
«Прикладная информатика в цифровой экономике»

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является

- развитие профессиональной компетенции:
  - Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение, программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-3);
    - индикатор достижения: разрабатывает прикладное программное обеспечение и прототипы для решения прикладных задач с использованием современных средств программирования (ПК-3.2)

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 «Технологии Big Data» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, и является дисциплиной по выбору.

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- понятие Big Data и технологий обработки больших данных;
- задачи анализа больших данных, методы классификации и прогнозирования;
- инструменты обработки больших данных.

Уметь:

- решать типовые задачи анализа больших данных;
- планировать процесс математической обработки данных;
- проводить практические расчеты по большим данным при компьютерной поддержке (включая пакеты прикладных программ); анализировать полученные результаты, формировать выводы и заключения для прогноза

Владеть:

- основными технологиями статистической обработки больших данных;
- навыками использования современных методов обработки больших 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 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	Математическая статистика. основные понятия	Предмет математической статистики. Генеральная и выборочная совокупности. Вариационный ряд и его графическое изображение. Числовые характеристики вариационных рядов.
2	Статистические гипотезы	Основные понятия. Гипотеза о виде распределения. Гипотезы о значениях числовых характеристик. Гипотезы о равенстве числовых характеристик. Гипотеза о равенстве средних значений. Гипотеза о равенстве дисперсий.
3	Регрессионный анализ	Вычисление коэффициентов регрессии. Статистический анализ уравнения регрессии. Проверка выполнения предпосылок методом наименьших квадратов (МНК). Оценка влияния отдельных факторов на зависимую переменную на основе модели. Построение точечных и интервальных прогнозов на основе регрессионной модели
4	Большие данные (Big Data)	История появления термина Big Data. Что же такое Big Data? Источники Big Data. Объемы Big Data. Примеры использования Big Data. Понятие Big Data. Датификация.
5	Технология DATA MINING	Основы технологии. Классификация методов Data Mining. Основные задачи анализа данных. Общие характеристики задач. Задача классификации. Задача регрессии. Задача кластеризации. Задача поиска

		ассоциативных правил. Задача поиска последовательности. Прогнозирование и визуализация. Применение Data Mining.
6	Методы Data Mining.	Методы классификации и прогнозирования. Метод опорных векторов. Метод "ближайшего соседа". Байесовская классификация. Методы классификации и прогнозирования. Нейронные сети. Нейронные сети. Самоорганизующиеся карты Кохонена. Методы кластерного анализа. Иерархические методы. Итеративные методы. Методы поиска ассоциативных правил. Способы визуального представления данных. Методы визуализации.
7	Процессы Data Mining.	Комплексный подход к внедрению Data Mining, Процессы: 1-Начальные этапы, 2 - Очистка данных, 3 - Построение и использование модели. Организационные и человеческие факторы в Data Mining. Стандарты Data Mining.
8	Инструменты Data Mining.	Рынок инструментов Data Mining. Инструменты Data Mining: SAS Enterprise Miner; Система PolyAnalyst; Программные продукты Cognos и система STATISTICA Data Miner; Инструменты Oracle Data Mining и Deductor; Инструмент KXEN Data Mining консалтинг.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1Математическая статистика.
Тема 2 Статистические гипотезы
Тема 3 Регрессионный анализ, корреляционный анализ
Тема 4. Большие данные (Big Data)
Тема 5. Технология DATA MINING
Тема 6. Методы Data Mining.
Тема 7. Процессы Data Mining.
Тема 8. Инструменты Data Mining

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Раздел 5	ЛР № 1. Знакомство с АП Дедуктором
2.	Раздел 3	ЛР № 2. Поиск ассоциативных правил
3.	Раздел 3	ЛР № 3. Кластерная обработка данных (НС Кохонена)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
4.	Раздел 3	ЛР № 4. "Кластеризация методом k-средних"
5	Раздел 3	ЛР № 5. Классификация данных (НС с ВР).
6	Раздел 3	ЛР № 6. Классификация с помощью построения дерева решений
7	Раздел 5	ЛБ№7. Weka. Анализ данных
8	Раздел 5	ЛР №8 «Базовые навыки работы в АП Loginom»
9	Раздел 5	ЛР №9 Анализ текстов в системе PolyAnalyst Вывод информационных свойств
10	Раздел 5	ЛР №10 Деревья решений на основе программирования на Питоне
11	Раздел 3	ЛР №11 Нейронные сети на Питоне

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

- построение плана индивидуальной подготовки; - необходимо ФГОС, программа дисциплины, трудоемкость 3 ч,
- выполнение подготовительных работ; - требуется справочная литература (справочник формул и терминов), трудоемкость 14 ч,
- изучение терминологии, трудоемкость 4 ч,
- работа с интерактивом (Разработка проекта научного исследования. Деловая игра: «Разработка эксперимента». Разбор ситуации «Графические методы представления полученной статистической информации». Деловая игра «Статистическая лаборатория»), трудоемкость 8 ч,
- проработка дополнительной литературы, трудоемкость 16 ч,
- написание проекта научного исследования, трудоемкость 18 ч.

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. Макаров, Р. И. Методы анализа данных : учеб. пособие / Р. И. Макаров, Е. Р. Хорошева ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2021. – 216 с. — ISBN 978-5-9984-1399-5. — Текст : электронный — URL: http://dspace.www1.vlsu.ru/handle/123456789/9369 (дата обращения: 23.03.2026).

2. Салмин, А.А. Конспект лекций по учебной дисциплине «Анализ данных» / А.А. Салмин .— Самара : Изд-во ПГУТИ, 2013 .— 73 с. : ил.

3. Барсегян А. Анализ данных и процессов. 3-е изд. / А. Барсегян, М. Куприянов, И. Холод, М. Тесс, С. Елизаров. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2009. - 512 с. - ISBN 978-5-9775-0368-6.

4. Макшанов, А. В. Большие данные. Big Data / А. В. Макшанов, А. Е. Журавлев, Л. Н. Тындыкарь. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 188 с. — ISBN 978-5-507-47346-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/362318 (дата обращения: 23.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Солонин, Е. Б. Интеллектуальные технологии поиска и анализа данных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. Б. Солонин ; подгот. каф. вычисл. техники ; рекомендовано Метод. советом ФГАОУ ВПО УрФУ. — Екатеринбург : УрФУ, 2015. — 2,38 уч.-изд. л. — Электрон. текстовые дан. — Доступ из информ. портала УрФУ. — URL: https://study.urfu.ru/Aid/Publication/13334/1/Solonin.pdf (дата обращения: 23.03.2026).

6. Замятин А. В. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие : [для студентов университетов и втузов] / А. В. Замятин ; Нац. исслед. Том. гос. ун-т. - Томск : Издательский Дом Томского государственного университета,

2020. URL: http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Repository/vtls:000722107 (дата обращения: 23.03.2026).

7.

дополнительная литература

Лебедев В.В., Информационные технологии бизнес-аналитики. Система подготовки принятия решения Deductor. Учебно-методическое пособие. Кафедра информационных технологий в бизнесе. НИУ ВШЭ ПФ, 2011 г. 190 с.

Компания BaseGroup Labs. Deductor. Руководство аналитика. Версия 5.2. б.м. : BaseGroup Labs, 2010

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.
- Дистрибутив языков программирования Python и R: Anaconda Individual Edition (свободно распространяемое ПО).
- Deductor, Loginom, PolyAnalyst, Weka (свободно распространяемое ПО).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru
4. https://www.kaggle.com/
5. https://colab.research.google.com/
6. https://scikit-learn.org/
7. https://www.coursera.org/
8. https://www.anaconda.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 лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Для проведения лабораторных работ используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для проведения 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 OptimaJoystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Технологии Big Data» призвана способствовать решению профессиональных задач в проектной, организационно-управленческой, научно-исследовательской деятельности. В проектной деятельности – это разработка продукта с учетом социально-экономических требований. В организационно-управленческой – это расчет и оценка затрат по организации деятельности в математике. В научно-исследовательской деятельности – это применение прикладных методов исследовательской деятельности в профессиональной сфере. Изучение курса строится на знаниях, умениях, навыках, сформированных в процессе изучения дисциплины «Математика». Логика изложения материала подразумевает обучение приемам анализа и представления результатов эксперимента различными средствами, обучение основным методам обработки экспериментальных данных, обучение студентов методам и алгоритмам обработки статистической информации и пр. Часть занятий проводится в интерактивной форме: это практические занятии по темам «Графические методы представления полученной статистической информации», «Разработка эксперимента», где используются такие формы работы, как деловые игры и разбор ситуаций.

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, тестов и кейс-заданий.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. История появления термина Big Data. Что же такое Big Data? Источники Big Data. Объемы Big Data
2. Примеры использования Big Data. Понятие Big Data
3. Датификация.
4. Основы технологии. Классификация методов Data Mining. Основные задачи анализа данных. Общие характеристики задач.
5. Задача классификации. Задача регрессии. Задача кластеризации.
6. Задача поиска ассоциативных правил. Задача поиска последовательности.
7. Прогнозирование и визуализация. Применение Data Mining.
8. Методы классификации и прогнозирования. Метод опорных векторов. Метод "ближайшего соседа".
9. Байесовская классификация.
10. Методы классификации и прогнозирования.
11. Нейронные сети. Нейронные сети. Самоорганизующиеся карты Кохонена.
12. Методы кластерного анализа.
13. Иерархические методы. Итеративные методы.
14. Методы поиска ассоциативных правил.
15. Способы визуального представления данных. Методы визуализации.
16. Комплексный подход к внедрению Data Mining.
17. Процессы: 1-Начальные этапы, 2 - Очистка данных. 3 - Построение и использование модели.
18. Организационные и человеческие факторы в Data Mining.
19. Стандарты Data Mining.
20. Рынок инструментов Data Mining.
21. Инструменты Data Mining: SAS Enterprise Miner; Система PolyAnalyst;
22. Программные продукты Cognos и система STATISTICA Data Miner;
23. Инструменты Oracle Data Mining и Deductor; Инструмент KXEN
24. Data Mining консалтинг.

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Требуется вычислить средний стаж деятельности работников фирмы: 6,5,4,6,3,1,4,5,4,5. Какую формулу Вы примените?

а) средняя арифметическая взвешенная
б) средняя арифметическая
в) средняя гармоническая

2. Значения признака, повторяющиеся с наибольшей частотой, называется

а) модой
б) медианой

3. Медиана в ряду распределения с четным числом членов ряда равна

а) полусумме двух крайних членов
б) полусумме двух срединных членов

4. Среднеквадратическое отклонение характеризует

а) взаимосвязь данных
б) разброс данных
в) динамику данных

5. Статистическая связь - это:

а) когда зависимость между факторным и результирующим показателями неизвестна;
б) когда каждому факторному соответствует свой результирующий показатель;
в) когда каждому факторному соответствует несколько разных значений результирующего показателя.

– При каком значении коэффициента корреляции связь можно считать умеренной?

а) r = 0,42;
б) r = 0,71.

– Термин регрессия в статистике понимают как: а) функцию связи, зависимости; б) направление развития явления вспять; в) функцию анализа случайных событий во времени; г) уравнение линии связи

а) а, б
б) в, г
в) а, г

1. Для определения тесноты связи двух альтернативных показателей применяют:

а) коэффициенты ассоциации и контингенции;
б) коэффициент Спирмена.
В) коэффициент Трумена

2. При каком значении линейного коэффициента корреляции связь между Y и X

можно признать более существенной
а) ryx = 0,25;
б) ryx = 0,14;
в) ryx = - 0,65.

3. Задача классификации сводится к …
   а) нахождения частых зависимостей между объектами или событиями;
   б) определения класса объекта по его характеристиками;
   в) определение по известным характеристиками объекта значение некоторого его параметра;
   г) поиска независимых групп и их характеристик в всем множестве анализируемых данных.
4. Задача кластеризации заключается в …
   а) нахождения частых зависимостей между объектами или событиями;
   б) определения класса объекта по его характеристиками;
   в) определение по известным характеристиками объекта значение некоторого его параметра;
   г) поиска независимых групп и их характеристик во всем множестве анализируемых данных.
5. Целью поиска ассоциативных правил является …
   а) нахождения частых зависимостей между объектами или событиями;
   б) определения класса объекта по его характеристиками;
   в) определение по известным характеристиками объекта значение некоторого его параметра;
   г) поиска независимых групп и их характеристик в всем множестве анализируемых данных.
6. До предполагаемых моделей относятся такие модели данных:
   а) модели классификации и последовательностей;
   б) регрессивные, кластеризации, исключений, итоговые и ассоциации;
   в) классификации, кластеризации, исключений, итоговые и ассоциации;
   г) модели классификации, последовательностей и исключений.
7. В описательных моделей относятся следующие модели данных:

   а) модели классификации и последовательностей;
   б) регрессивные, кластеризации, исключений, итоговые и ассоциации;
   в) классификации, кластеризации, исключений, итоговые и ассоциации;
   г) модели классификации, последовательностей и исключений.
8. Модели классификации описывают …
   а) правила или набор правил в соответствии с которыми можно отнести описание любого нового объекта к одному из классов;
   б) функции, которые позволяют прогнозировать изменения непрерывных числовых параметров;
   в) функциональные зависимости между зависимыми и независимыми показателями и переменными в понятной человеку форме;
   г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых

подвергаются анализа.

9. Модели последовательностей описывают …
   а) правила или набор правил в соответствии с которыми можно отнести описание любого нового объекта к одному из классов;
   б) функции, которые позволяют прогнозировать изменения непрерывных числовых параметров;
   в) функциональные зависимости между зависимыми и независимыми показателями и переменными в понятной человеку форме;
   г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализа.
10. Регрессивные модели описывают …
   а)правила или набор правил в соответствии с которыми можно отнести описание любого нового объекта к одному из классов;
   б) функции, которые позволяют прогнозировать изменения непрерывных числовых параметров;
   в) функциональные зависимости между зависимыми и независимыми показателями и переменными в понятной человеку форме;
   г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализа.
11. Модели исключений описывают …
   а) исключительные ситуации в записях, которые резко отличаются произвольной признаку от основной множества записей;
   б) ограничения на данные анализируемого массива;
   в) закономерности между связанными событиями;
   г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализа.
12. Модели ассоциации проявляют …
   а)исключительные ситуации в записях, которые резко отличаются произвольной признаку от основной множества записей;
   б) ограничения на данные анализируемого массива;
   в) закономерности между связанными событиями;
   г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализа.
13. Очистка данных — …
   а) процесс дополнения данных некоторой информацией, позволяющей повысить эффективность развязку аналитических задач
   б) комплекс методов и процедур, направленных на устранение причин, мешающих корректной обработке: аномалий, пропусков, дубликатов, противоречий, шумов и т.д.
   в) объект, содержащий структурированные данные, которые могут оказаться полезными для развязку аналитического задачи
   г) комплекс методов и процедур, направленных на извлечение данных из различных источников, обеспечение необходимого уровня их информативности и качества, преобразования в единый формат, в котором они могут быть загружены в хранилище данных или аналитическую систему

14. Кластеризация — …
    а) это установление зависимости непрерывной выходной переменной от входных переменных
    б) эта группировка объектов (Наблюдений, событий) на основе данных, описывающих свойства объектов
    в) выявление закономерностей между связанными событиями
    г) это установление зависимости дискретной выходной переменной от входных переменных.
15. Ассоциация — …
    а)это установление зависимости непрерывной выходной переменной от входных переменных
    б) эта группировка объектов (наблюдений, событий) на основе данных, описывающих свойства объектов
    в) выявление закономерностей между связанными событиями
    г) это установление зависимости дискретной выходной переменной от входных переменных
16. Примеры информационных систем использующих метод кластеризации:
    а) система WizWhy (WizSoft)
    б) See5/C5.0 (Австралия), Clementine (Integral Solutions,Великобритания), SIPINA (University of Lyon, Франция), IDIS(Information Discovery, США), Knowledge SEEKER (ANGOSS, Канада).
    в) KATE tools (Acknosoft, Франция), Pattern Recognition Workbench (Unica, США).
    г) BrainMaker (CSS), NeuroShell (Ward Systems Group), OWL (HyperLogic).
    д) GeneHunter (Ward Systems Group).
    e)Deductor
17. Примеры информационных систем использующих метод деревья решений:
    а) система WizWhy (WizSoft)
    б) See5/C5.0 (Австралия), Clementine (Integral Solutions,Великобритания), SIPINA (University of Lyon, Франция), IDIS(Information Discovery, США), Knowledge SEEKER (ANGOSS, Канада).
    в) KATE tools (Acknosoft, Франция), Pattern Recognition Workbench (Unica, США).
    г) BrainMaker (CSS), NeuroShell (Ward Systems Group), OWL (HyperLogic).
    д) GeneHunter (Ward Systems Group).
    e)Deductor
18. Примеры информационных систем использующих метод «ближайших соседей;
    а) система WizWhy (WizSoft)
    б) See5/C5.0 (Австралия), Clementine (Integral Solutions,Великобритания), SIPINA (University of Lyon, Франция), IDIS(Information Discovery, США), Knowledge SEEKER (ANGOSS, Канада).
    в) KATE tools (Acknosoft, Франция), Pattern Recognition Workbench (Unica, США).
    г) BrainMaker (CSS), NeuroShell (Ward Systems Group), OWL (HyperLogic).

д) GeneHunter (Ward Systems Group).
е)Deductor

19. Примеры информационных систем использующих метод нейронные системы решений:
а) система WizWhy (WizSoft)
б) See5/C5.0 (Австралия), Clementine (Integral Solutions,Великобритания), SIPINA (University of Lyon, Франция), IDIS(Information Discovery, США), Knowledge SEEKER (ANGOSS, Канада).
в) KATE tools (Acknosoft, Франция), Pattern Recognition Workbench (Unica, США).
г) BrainMaker (CSS), NeuroShell (Ward Systems Group), OWL (HyperLogic).
д) GeneHunter (Ward Systems Group).
е)Deductor

20. Примеры информационных систем использующих метод генетического алгоритма:
а) система WizWhy (WizSoft)
б) See5/C5.0 (Австралия), Clementine (Integral Solutions,Великобритания), SIPINA (University of Lyon, Франция), IDIS(Information Discovery, США), Knowledge SEEKER (ANGOSS, Канада).
в) KATE tools (Acknosoft, Франция), Pattern Recognition Workbench (Unica, США).
г) BrainMaker (CSS), NeuroShell (Ward Systems Group), OWL (HyperLogic).
д) GeneHunter (Ward Systems Group).
Ж)Deductor

21. Примеры информационных систем использующих метод эволюционного программирования и визуализации:
а) PolyAnalyst, DataMiner 3D (Dimension5),
б) See5/C5.0 (Австралия), Clementine (Integral Solutions,Великобритания), SIPINA (University of Lyon, Франция), IDIS(Information Discovery, США), Knowledge SEEKER (ANGOSS, Канада).
в) KATE tools (Acknosoft, Франция), Pattern Recognition Workbench (Unica, США).

22. Раставить этапы когнитивного анализа сложных ситуаций
1 Формулировка задачи и цели исследования;
2 Изучение процесса с позиций поставленной цели;
3 Сбор, систематизация, анализ существующей статистической и качественной информации по проблеме;
4 Выделение основных характеристических признаков изучаемого процесса и взаимосвязей, определение действия основных объективных законов;
5 Определение присущих исследуемой ситуации требований, условий и ограничений;
6 Определение путей, механизмов действия.

23. Для определения характеристик статистических данных используются:
а) PolyAnalyst, DataMiner 3D (Dimension5),

б) See5/C5.0 (Австралия), Clementine (Integral Solutions,Великобритания), SIPINA (University of Lyon, Франция), IDIS(Information Discovery, США), Knowledge SEEKER (ANGOSS, Канада).

в) Excel, SAS Enterprise Miner (компания SAS Institute), SPSS (SPSS Modeler Professional и SPSS Modeler Premium), Statistica (StatSoft).

34. Data Mining — это процесс обнаружения в сырых данных знаний, необходимых для:

(1) принятия решений в различных сферах человеческой деятельности

(2) замены аналитика в процессе принятия решений

(3) увеличения стоимости анализа данных

35. Назовите факторы, обусловившие возникновение и развитие Data Mining:

(1) совершенствование аппаратного и программного обеспечения

(2) совершенствование технологий хранения и записи данных

(3) накопление большого количества ретроспективных данных

(4) совершенствование алгоритмов обработки информации

(5) необходимость замены аналитика информационной технологией

36. Если сравнивать Data Mining, машинное обучение и статистику, какая из дисциплин сконцентрирована на едином процессе анализа данных, включает очистку данных, обучение, интеграцию и визуализацию результатов:

(1) Data Mining

(2) машинное обучение

(3) статистика

37. Закономерности, найденные в процессе использования технологии Data Mining должны обладать такими свойствами:

(1) быть очевидными

(2) быть неочевидными

(3) быть практически полезными

(4) быть объективными

(5) чем больше найдено закономерностей, тем лучше

38. Какая из перечисленных ниже групп методов достаточно часто использует для выявления взаимосвязей в данных концепцию усреднения по выборке?

(1) Data Mining

(2) статистические методы

(3) OLAP

39. Выберите характеристику, наиболее подходящую для Data Mining

(1) подходит для понимания ретроспективных данных

(2) опирается на ретроспективные данные для получения ответов на вопросы о будущем

(3) подходит для обобщения ретроспективных данных

40. Большинство аналитических методов, используемые в технологии Data mining – это:
    а) новейшие математические алгоритмы и методы
    б) известные математические алгоритмы и методы
    в) классические статистические методы

41. Частью какой из перечисленных стадий является валидация закономерностей:
    а) свободный поиск
    б) анализ исключений
    в) прогностическое моделирование

42. Какая из перечисленных ниже групп методов достаточно часто использует для выявления взаимосвязей в данных концепцию усреднения по выборке:
    а) Data Mining
    б) OLAP
    в) статистические методы

43. Нейронные сети относятся к группам:
    а) методов на основе уравнений
    б) статистических методов
    в) методов кросс-табуляции

44. Закономерности, найденные в процессе использования технологии Data Mining должны обладать такими свойствами:
    а) быть объективными
    б) быть очевидными
    в) чем больше найдено закономерностей, тем лучше

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задание №1. Числовые характеристики случайных величин

В таблице приведены данные за 10 лет (1981-1990) по количеству вновь регистрируемых фирм (X) и по количеству банкротств (Y). Вычислить характеристики рассеивания случайных величин X и Y, а также ковариацию и коэффициент корреляции между ними, используя встроенные функции в среде Excel.

№. x y
1 72 500 1020
2 72 900 1290
3 74 150 1830
4 73 500 2250
5 78 350 2500
6 82 500 3000
7 87 000 4000
8 86 500 4200
9 90 000 4500
10 89 000 4000

Дисперсия X= $D_x = \overline{x^2} - \overline{x}^2$

Ср.квадр.отклонение X= $\sigma_x = \sqrt{\overline{x^2} - \overline{x}^2}$

Дисперсия Y= $D_y = \overline{y^2} - \overline{y}^2$

Ср.квадр.отклонение Y = $\sigma_y = \sqrt{\overline{y^2} - \overline{y}^2}$

Ковариация= $\mathrm{cov}(X,Y) = \overline{xy} - \overline{x} \cdot \overline{y}$

Коэф-т корреляции = $r_{xy} = \frac{S_{xy}}{\sigma_x \cdot \sigma_y}$

Кейс-задание №2. Парная линейная регрессия

Для анализа зависимости объема потребления Y(у.е) домохозяйства от располагаемого дохода X(у.е) отобрана выборка объема n=12 (помесячно в течении года). Необходимо определить вид зависимости используя встроенные функции Excel; по МНК оценить параметры уравнения регрессии; оценить силу линейной зависимости между X и Y; статистическую значимость коэффициентов.

№ X Y
1 107 102
2 109 105
3 110 108
4 113 110
5 120 115
6 122 117
7 123 119
8 128 125
9 136 132
10 140 130
11 145 141
12 150 144

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	Основные признаки выделения уровня (этапы	Пятибалльная шкала	БРС, % освоения

	уровня	формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	(академическая) оценка	(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:
Д.ф.-м.н., профессор кафедры информационных технологий Р.Ф. Маликов

Эксперты:
Внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров

Внутренний
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова

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.ДВ.02.01 АНАЛИЗ И СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДАННЫХ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) «Прикладная информатика в цифровой экономике»

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является формирование профессиональной компетенции:

- Способность обрабатывать, анализировать и систематизировать информацию, используя соответствующий математический аппарат и инструментальные средства (ПК-2).

  Индикаторы достижения компетенций:

  - Использует математический аппарат для обработки, анализа и систематизации информации в прикладных задачах (ПК-2.1)
  - Использует различные инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации (ПК-2.2)

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 «Анализ и статистическая обработка данных» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана, является дисциплиной по выбору.

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- статистические методы анализа экспериментальных данных; основы работы на языке программирования R;
- регрессии с бинарными и упорядоченными зависимыми переменными;

Уметь:

- проводить проверку гипотез с использованием языка R;
- строить адекватные регрессионные линейные уравнения, проводить их мониторинг и давать качественную интерпретацию результатов моделирования;

Владеть:

- навыками применения современных информационных средств для проведения анализа 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 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	О выборе метода для статистического анализа экспериментальных данных	Переменные исследования и типы данных. Цель статистического анализа. Гипотеза исследования. Коэффициенты связи между признаками при обработке данных: понятие корреляционной зависимости. Параметрические и непараметрические методы проверки гипотез.
2	Линейная множественная и однофакторная регрессия	Линейная множественная и однофакторная регрессия, проверка качества регрессионных уравнений, проверка достоверности оцененных параметров регрессии (несмещенность, состоятельность; эффективность). Устранение эффекта гетероскедастичности и автокорреляции в остатках регрессионных моделей. Интерпретация полученных результатов моделирования: приростной и маржинальный анализ.
3	Модели множественного выбора в медицинских исследованиях, ROC-анализ	Представление о моделях с дискретной зависимой переменной: бинарные модели, модели множественного выбора с упорядоченными альтернативами, модели множественного выбора с неупорядоченными альтернативами. Спецификация логит, пробит и гомпит моделей на основе информационных критериев Акайке, Шварца и Ханена-Квина. Применение метода максимального правдоподобия для оценки моделей множественного выбора. Процедура Макфаддена проверки адекватности моделей множественного выбора. Критерий Хосмера-Лемешоу для бинарных моделей. Применение маржинальных эффектов для оценки результатов моделирования. Особенности расчета маржинальных эффектов для моделей с упорядоченными альтернативами. Проведение Roc-анализа для бинарных моделей. Расчет критериев специфичности и чувствительности модели, определение показателя AUC и коэффициента Джини.
4	Модели оценки эффектов воздействия в медицине	Метод Разностей разности DiD, предпосылки для проведения методов: формирование контрольной и опытной (воздействия) групп. Оценка методом Did через линейную регрессию путем введения фиктивных переменных. Ограничения и сложности применения метода DiD,. Оценка эффекта воздействия.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Понятие линейной регрессии, проверка качества регрессионных уравнений, проверка достоверности оцененных параметров регрессии: несмещенность, состоятельность; эффективность. Понятие гетероскедастичности и автокорреляции; устранение эффекта гетероскедастичности и автокорреляции в остатках регрессионных моделей. Интерпретация полученных результатов моделирования: приростной и маржинальный анализ.

Тема 2. Представление о моделях с дискретной зависимой переменной: бинарные модели, модели множественного выбора с упорядоченными альтернативами, модели множественного выбора с неупорядоченными альтернативами. Спецификация логит, пробит и гомпит моделей на основе информационных критериев Акайке, Шварца и Ханена-Квина. Применение метода максимального правдоподобия для оценки моделей множественного выбора. Процедура Макфаддена проверки адекватности моделей множественного выбора. Критерий Хосмера-Лемешоу для бинарных моделей. Применение маржинальных эффектов для оценки результатов моделирования.

Тема 3. Таблицы времен жизни: частотные таблицы. Оценки Каплана-Майера. Кривые выживаемости. Критерий Вилкокона-Гехана. Сравнение выживаемости в подгруппах. Регрессионные модели выживаемости: Логнормальная регрессия – модели ускоренной жизни; модель Кокса – модель пропорциональных рисков, экспоненциальная модель выживаемости. Проверка адекватности моделей выживаемости.

Тема 4. Метод Разностей разности DiD, предпосылки для проведения методов: формирование контрольной и опытной (воздействия) групп. Оценка методом Did через линейную регрессию, путем введения фиктивных переменных. Ограничения и сложности применения метода DiD. Оценка эффекта воздействия.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	№ раздела	Тема
1	О выборе метода для статистического анализа экспериментальных данных	Основы работы с R, установка среды и пакетов
1	О выборе метода для статистического анализа экспериментальных данных	Построение однофакторной линейной регрессии
2	Линейная множественная и однофакторная регрессия	Построение регрессионных моделей с бинарной зависимой переменной
3	Линейная множественная и однофакторная регрессия	Построение регрессионных моделей с упорядоченными альтернативами в зависимой переменной
4	Модели множественного выбора в медицинских исследованиях, ROC-анализ	Построение таблиц выживаемости. Нахождение оценок Каплана-Майера, построение кривых выживаемости.
5	Модели множественного выбора в медицинских исследованиях, ROC-анализ	Построение регрессионных моделей анализа выживаемости.
6	Модели оценки эффектов воздействия в медицине	Построение моделей измерения эффекта воздействия. Метод DiD.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов включает:

- проработку лекционного материала и изучение дополнительных сведений из рекомендованной, учебной и научной литературы по темам, вынесенных на самостоятельное изучение;
- подготовку к лабораторным занятиям, оформление отчетов по лабораторным работам;
- подготовку к промежуточной аттестации.

Контроль осуществляется путем проверки и защиты лабораторных заданий, прохождения промежуточной аттестации по дисциплине.

Примеры тем для самостоятельного изучения:

Тема 1. Линейная множественная и однофакторная регрессия.

Вопросы для самостоятельного изучения (подготовке к обсуждению):

1. Дополнительные тесты на определение гетероскедастичности: Уайта, Глейзера
2. Методы избавления от гетероскедастичности в остатках, применение взвешенного метода наименьших квадратов.

Расчетные задания (задачи и пр.):

Применить взвешенный метод наименьших квадратов для получения эффективных оценок коэффициентов линейной регрессии.

Тема 2. Модели множественного выбора в медицинских исследованиях, ROC-анализ

Вопросы для самостоятельного изучения (подготовке к обсуждению):

3. Модели множественного выбора с неупорядоченными альтернативами, формирование функции полезности от выбора.

Расчетные задания (задачи и пр.):

Оценка модели множественного выбора с неупорядоченными альтернативами как системы бинарных уравнений регрессии.

Тема 3. Модели анализа выживаемости, оценки таблиц времен жизни:

Вопросы для самостоятельного изучения (подготовке к обсуждению):

4. Критерии Кокса-Мантеля, Кокса-F-тест, Пето и Пето-Вилкоксона на определение различий в выживаемости по подгруппам:

Расчетные задания (задачи и пр.)

5. Провести тесты Кокса-Мантеля, Кокса-F-тест, Пето и Пето-Вилкоксона на определение различий в выживаемости по подгруппам, дать интерпретацию результатов тестирования.

Тема 4. Модели оценки эффектов воздействия в медицине:

Вопросы для самостоятельного изучения (подготовке к обсуждению):

6. Модели выживаемости с переменным временем ожидания события.

Расчетные задания (задачи и пр.)

7. Интерпретация результатов моделирования для модели с ускоренным временем 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:

литература

1. Митина, О. А. Языки программирования для статистической обработки данных (R) : учебное пособие / О. А. Митина. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 191 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/163912 (дата обращения: 28.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Шакало, Д. Н. Основы статистического анализа : учебное пособие для вузов / Д. Н. Шакало, А. В. Гончаров, Т. В. Иванюга. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 92 с. — ISBN 978-5-507-48378-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/380723 (дата обращения: 28.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Александровская, Ю. П. Информационные технологии статистического анализа данных : учебно-методическое пособие / Ю. П. Александровская. — Казань : КНИТУ, 2019. — 152 с. — ISBN 978-5-7882-2636-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/166149 (дата обращения: 28.03.2026). — 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.

- Rstudio, R (свободно распространяемое ПО)
- Математический пакет: Scilab (свободно распространяемое ПО).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. https://habr.com/ru/articles/781086/
2. https://spravochnick.ru/statistika/statisticheskie_metody_obrabotki_dannyh/
3. https://videouroki.net/video/23-statistichieskaia-obrabotka-dannykh.html

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.

Для проведения лабораторных работ используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для проведения 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

В процессе изучения дисциплины студенты усваивают типовые постановки задач по обработке экспериментальных данных и принципы их обработки, изучают показатели и уровень их значимости, выбирают статистические методы исследования. Логика изложения материала подразумевает изучение теоретического материала и закрепление изученного в виде решения кейс-заданий.

Лабораторные занятия рекомендуется проводить с использованием персональных компьютеров, при этом предполагается диалог с преподавателем, ответы преподавателя на возникающие вопросы и текущий контроль выполнения заданий. Допускается дискуссия, коллективное обсуждение. Используются лекции-визуализации для передачи информации посредством схем, таблиц, рисунков, видеоматериалов, проводятся по ключевым темам с комментариями, мозговой «штурм», коллективное решение задач.

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 зачёта с оценкой.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами для собеседования, тестами, кейс-заданиями.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Понятие регрессии
2. Однофакторная линейная регрессия
3. Оценка линейной регрессии методом наименьших квадратов
4. Смысл коэффициентов линейной регрессии
5. Схема проверки адекватности уравнения линейной регрессии
6. Проверка качества подгонки регрессионного уравнения под реальные данные
7. Проверка гипотеза о том, что линейная связь между x и y не подтверждается
8. Проверка гипотез относительно параметров регрессионного уравнения
9. Проверка достоверности оцененных параметров регрессионного уравнения: Проверка случайности остаточной компоненты
10. Проверка достоверности оцененных параметров регрессионного уравнения: Проверка условия равенства нулю математического ожидания остаточной компоненты
11. Проверка достоверности оцененных параметров регрессионного уравнения: Проверка условия о постоянстве дисперсии остаточной компонент, тест Спирмена
12. Проверка достоверности оцененных параметров регрессионного уравнения: Проверка выполнения условия о постоянстве дисперсии остатков – тест Дарбина-Уотсона
13. Проверка достоверности оцененных параметров регрессионного уравнения: Проверка выполнения условия о нормальности распределения остатков
14. Понятие моделей бинарного выбора.
15. Общий вид и оценка пробит-моделей.
16. Общий вид и оценка логит-моделей.
17. Общий вид и оценка гомпит-моделей
18. Оценивание моделей бинарного выбора методом максимального правдоподобия.
19. Проверка адекватности построенной модели бинарного выбора. Показатели качества оценки.
20. Селекция моделей на основе информационных критериев.
21. Критерий Хосмера-Лемешова.
22. Практический анализ модели бинарного выбора на основе маржинальных эффектов.

23. Модели множественного выбора с неупорядоченными альтернативами.

24. Практический анализ модели множественного выбора с неупорядоченными альтернативами на основе маржинальных эффектов.

25. Модели множественного выбора с упорядоченными альтернативами.

26. Практический анализ модели множественного выбора с упорядоченными альтернативами на основе маржинальных эффектов. Свойства маржинальных эффектов для модели множественного выбора с упорядоченными альтернативами

27. Проведение Roc-анализа для бинарных моделей.

28. Расчет критериев специфичности и чувствительности модели.

29. Определение показателя AUC и коэффициента Джини для моделей.

30. Таблицы времен жизни: частотные таблицы.

31. Анализ плотностей распределения смертей и интенсивности отказов, или функции мгновенного риска смерти

32. Оценки Каплана-Майера.

33. Построение кривых выживаемости по оценкам Каплана-Майера.

Примерные тестовые вопросы по дисциплине:

1. В случае, если 2 признака относятся к бинарным признакам, то связь между ними можно определить с помощью:
   - **A.** Коэффициента корреляции Спирмена
   - **B.** Коэффициента корреляции Кендалла
   - **C.** Коэффициента контингенции+
   - **D.** Коэффициента ассоциации +

2. В случае, если 3 признака относятся к упорядоченным категориальным признакам, то связь между ними можно определить с помощью:
   - **A.** Коэффициента корреляции Спирмена
   - **B.** Коэффициента корреляции Кендалла
   - **C.** Коэффициента конкордации Кендала +
   - **D.** Коэффициента ассоциации

3. В случае сравнении средних количественного признака в двух выборках при условии, что выборки независимы и выбраны из генеральных совокупностей, по которым не известно, какому распределению они подчиняются, применяют:
   - **A.** Тест Мана-Уитни+
   - **B.** Тест Вальда-Вольфовица +
   - **C.** Тест Макнимара
   - **D.** Тест Вилкоксона

4. В случае сравнения средних количественного признака в двух выборках при условии, что выборки зависимы и выбраны из генеральных совокупностей, по которым не известно какому распределению они подчиняются:
   - **A.** Тест Краскела-Уоллиса
   - **B.** Тест Вальда-Вольфовица
   - **C.** Тест Макнимара
   - **D.** Тест Вилкоксона +

Примеры кейс-заданий:

1. **Кейс-задание 1.**

Задание выполняется на лабораторной работе № 1: основы работы с R. Линейная регрессия.

1. Построить регрессионную модель, отражающую зависимость одного медицинского или биологического фактора от другого. Выборка должна включать не менее 25 наблюдений. В качестве метода нахождения оценок неизвестных параметров регрессионной модели использовать метод наименьших квадратов.
2. Проанализировать адекватность построенного регрессионного уравнения:
   - 1.1 оценить качества подгонки.
   - 1.2 проверить различные гипотезы относительно параметров уравнения.
   - 1.3 проверить условия для получения состоятельных, несмещенных, эффективных оценок $\widetilde{a}$ и $\widetilde{b}$.
   - 1.4 провести содержательный анализ модели и скорректировать модель, если это необходимо.
3. Оформить результаты в виде отчета по лабораторной работе.

В качестве информационных средств выполнения задания рекомендуется использовать R.

Кейс-задание 2. Изучение базовых способов анализа, моделирования и прогнозирования временных рядов

1. Загрузить данные из временного ряда за последние полгода.
2. Построить график временного ряда с графиками автокорреляционной и частной автокорреляционной функции.
3. Подобрать вручную порядок ARMA-модели. Для подбора использовать визуальный анализ графика. Подобрать ARMA-модель автоматически. Построить прогноз на указанное в варианте число шагов. Показать прогноз на графике.

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:
Канд. техн. наук, доцент, зав. кафедрой информационных технологий Л.И. Васильева

Эксперты:
К.т.н., генеральный директор ООО «СкайВижн» Галямов А.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.В.ДВ.02.02 ПРИКЛАДНЫЕ СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЭКОНОМИКЕ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) «Прикладная информатика в цифровой экономике»

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является

- развитие профессиональной компетенции:
  - Способность обрабатывать, анализировать и систематизировать информацию, используя соответствующий математический аппарат и инструментальные средства (ПК-2);
    - индикатор достижения: использует различные инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации (ПК-2.2)

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 «Прикладные системы искусственного интеллекта в экономике» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, и является элективной дисциплиной.

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- сущность, задачи и перспективы применения прикладных систем искусственного интеллекта в экономике;
- принципы работы и архитектуры интеллектуальных агентов как основы для создания прикладных ИИ-систем в экономических задачах;
- современные методы и подходы к обработке, анализу и систематизации экономической информации с помощью искусственного интеллекта.

Уметь:

- разрабатывать и реализовывать прототипы интеллектуальных агентов для решения прикладных задач анализа, прогнозирования и поддержки принятия управленческих решений в экономике;

Владеть:

- современными средами разработки и аналитическими инструментами для практической реализации задач по обработке и анализу экономических данных с применением методов искусственного интеллекта.

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 и архитектура интеллектуальных агентов в экономике	Введение в предметную область: История развития приложений ИИ в экономике. Основные понятия и подходы к применению ИИ в бизнес-процессах. Классификация типов задач экономики, решаемых методами ИИ. Перспективы интеграции ИИ-решений в экономическом секторе. Основы построения ИИ-агентов: Архитектуры и типы интеллектуальных агентов. Принципы организации взаимодействия агента с окружающей средой. Методы представления знаний и принятие решений агентами. Оценка эффективности агентов. Создание простого автономного агента на Python
2	Прогнозирование и анализ рисков в экономике с помощью ИИ	Современные методы прогнозирования временных рядов и показателей экономики. Машинное обучение и глубокое обучение для прогнозирования динамики рынков. Нестандартные подходы к созданию предиктивных моделей в экономике. Прогнозирование экономических показателей с помощью ИИ на Python
3	Прикладные решения на базе ИИ-агентов	Применение агентов в финансовой сфере: Модели оценки инвестиционных проектов с использованием ИИ-агентов. Аналитическое обеспечение банков и финансовых компаний. Роль агентов в управлении рисками финансовых операций. Интеграция ИИ-агентов в управление цепочками поставок: Решение логистических задач средствами ИИ. Автоматизация процессов закупок и складского учета. Оптимизация маршрутов доставки товаров и услуг. Использование ИИ-агентов в маркетинге и рекламе: Алгоритмы сегментации потребителей и персонализации предложений. Прогностические модели спроса и ценовых предпочтений покупателей. Управление клиентскими отношениями (CRM). Разработка многоуровневого интеллектуального агента на Python. Разработка специализированного финансового агента на Python

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Введение в предметную область.

Тема 2. Основы построения ИИ-агентов.

Тема 3. Прогнозирование в экономике с помощью ИИ.

Тема 4. Анализ рисков в экономике с помощью ИИ.

Тема 5. Применение агентов в финансовой сфере.

Тема 6. Использование ИИ-агентов в маркетинге и рекламе.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Основы и архитектура интеллектуальных агентов в экономике	Создание простого автономного агента на Python
2.	Прогнозирование и анализ рисков в экономике с помощью ИИ	Прогнозирование экономических показателей с помощью ИИ на Python
3.	Прикладные решения на базе ИИ-агентов	Разработка многоуровневого интеллектуального агента на Python
4.	Прикладные решения на базе ИИ-агентов	Разработка специализированного финансового агента на Python

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

В ходе выполнения самостоятельной работы студенты готовятся к лекциям, выполняют домашние задания, готовятся к выполнению лабораторных работ. В качестве основных информационных ресурсов предполагается использовать такие сайты как Google Colab и kaggle.com.

Примеры заданий для самостоятельной работы:

1. Анализ динамики курса валют: Загрузите с помощью библиотеки yfinance или через API данные о курсе USD/RUB за последние 3 года. Проведите очистку данных, постройте график курса и рассчитайте волатильность. Сформулируйте гипотезу о применимости методов ИИ для прогнозирования.
2. Исследование датасета «Титаник» (адаптация под экономику): Используя классический датасет Titanic, представьте пассажиров как «клиентов» компании. Задача: построить модель, предсказывающую «выживание» (например, лояльность клиента). Проведите полный цикл анализа: от очистки данных до оценки модели логистической регрессии.
3. Анализ открытых данных Росстата: Найдите на сайте Федеральной службы государственной статистики (Росстат) датасет по социально-экономическим показателям одного из регионов России (например, уровень безработицы, средняя зарплата). Загрузите данные, обработайте их и визуализируйте ключевые тренды за последние 5 лет.
4. Создание рекомендательной системы: Используя датасет MovieLens (рейтинги фильмов), постройте простую рекомендательную систему на основе коллаборативной фильтрации с помощью библиотеки Surprise или scikit-learn. Объясните принцип ее работы применительно к рекомендованию товаров в интернет-магазине.
5. Анализ тональности новостей о компании: Соберите 100-200 заголовков новостей о конкретной публичной компании (например, из ленты РБК) за последний месяц. С помощью библиотеки nltk или готовых моделей (например, из Hugging Face) определите долю позитивных и негативных новостей. Постройте график изменения тональности во времени.
6. Оптимизация функции затрат логистической компании: Сформулируйте простую математическую модель затрат на доставку (зависимость от расстояния, веса, типа транспорта). Напишите на Python функцию для расчета затрат и используйте методы оптимизации (например, из scipy.optimize) для поиска минимальной стоимости при заданных ограничениях.
7. Классификация отраслей экономики по инвестиционной привлекательности: Найдите или сгенерируйте датасет с финансовыми показателями компаний из разных отраслей (P/E ratio, Debt/Equity, ROE). Проведите кластеризацию (например, методом K-Means), чтобы разделить отрасли на группы по уровню риска и доходности. Опишите характеристики полученных кластеров.
8. Анализ влияния внешних факторов на продажи (регрессионный анализ): Соберите

данные о ежемесячных расходах на рекламу компании и ее продажах за 2 года. Постройте модель простой линейной регрессии для оценки влияния рекламы на выручку. Оцените статистическую значимость модели и интерпретируйте полученные коэффициенты.

9. Визуализация географического распределения экономических показателей: Найдите данные по ВВП на душу населения или уровню безработицы по субъектам РФ. Используя библиотеку Plotly или GeoPandas, созуйте интерактивную карту России, где цвет региона соответствует значению выбранного показателя.
10. Анализ оттока клиентов (Churn Rate): Используя общедоступные датесеты по оттоку клиентов телекоммуникационных компаний, постройте модель классификации для предсказания ухода клиента. Оцените важность признаков (например, срок контракта, объем услуг) и предложите меры по удержанию клиентов.

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:

Баланов, А. Н. Искусственный интеллект. Понимание, применение и перспективы : учебник для вузов / А. Н. Баланов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 312 с. — ISBN 978-5-507-55902-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/512029 (дата обращения: 23.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Андропова, О. Ю. Искусственный интеллект и язык программирования Python : учебное пособие / О. Ю. Андропова, И. И. Васильева, Н. А. Гнездилова. — Елец : ЕГУ им. И.А. Бунина, 2024. — 106 с. — ISBN 978-5-00151-413-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/462479 (дата обращения: 23.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Системы искусственного интеллекта : учебное пособие / В. П. Часовских, Е. Н. Стариков, Г. А. Акчурина, Е. В. Кох. — Екатеринбург : УрГЭУ, 2024. — 194 с. — Текст : электронный //

Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/510142 (дата обращения: 23.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Харьков, В. П. Электронная коммерция и искусственный интеллект : учебное пособие / В. П. Харьков. — Москва : МосГУ, 2025. — 116 с. — ISBN 978-5-907986-01-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/508024 (дата обращения: 23.03.2026). — 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.
- Дистрибутив языка программирования Python: Anaconda Individual Edition (свободно распространяемое ПО).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru
4. https://www.kaggle.com/
5. https://colab.research.google.com/
6. https://scikit-learn.org/
7. https://www.anaconda.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 лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Для проведения лабораторных работ используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для проведения 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 «Прикладные системы искусственного интеллекта в экономике» призвана способствовать формированию профессиональных компетенций, связанных разработкой и применением интеллектуальных систем для решения экономических задач. Изучение курса строится на прослушивании лекционного материала, выполнении лабораторных работ и самостоятельной работе студентов. Логика изложения материала подразумевает ознакомление обучающихся с теоретическими основами построения интеллектуальных агентов и их применением для анализа, прогнозирования и автоматизации экономических процессов.

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 вопросов, тестов и кейс-заданий.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Дайте определение интеллектуального агента. Назовите основные типы архитектур агентов.
2. Перечислите ключевые этапы жизненного цикла разработки прикладной системы ИИ для экономики.
3. В чём отличие реактивных агентов от агентов, основанных на знаниях? Приведите примеры из экономики.
4. Опишите роль инструментальных средств анализа данных в создании ИИ-систем для экономических задач.
5. Какие задачи прогнозирования в экономике можно решать с помощью методов машинного обучения?
6. Объясните, как интеллектуальные агенты могут использоваться для автоматизации бизнес-процессов.
7. Какие методы анализа рисков с применением ИИ вы знаете? В чём их преимущества?
8. Опишите этапы подготовки экономических данных для построения предиктивной модели.
9. В чём заключается задача сегментации клиентов? Как её решают с помощью ИИ?
10. Приведите пример применения ИИ-агента в управлении цепочками поставок.

11. Какие метрики используются для оценки качества прогнозных моделей в экономике?

12. Опишите принципы работы агента, осуществляющего поддержку принятия инвестиционных решений.

13. В чём особенности применения глубокого обучения для анализа экономических временных рядов?

14. Каковы основные этапы разработки прототипа интеллектуального агента на Python?

15. Объясните, как интерпретировать результаты работы модели классификации при анализе кредитных рисков.

16. Какие инструментальные средства используются для визуализации результатов анализа экономических данных?

17. Опишите, как интеллектуальный агент может автоматизировать процесс ценообразования.

18. В чём заключаются ограничения современных ИИ-систем при их внедрении в экономические процессы?

19. Приведите примеры успешного применения ИИ-агентов в маркетинге и рекламе.

20. Каковы перспективы развития прикладных систем искусственного интеллекта в экономике?

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Что такое интеллектуальный агент в контексте экономики?

а) Программа для ведения бухгалтерского учёта.

б) Программная система, способная воспринимать окружающую среду и действовать для достижения экономических целей.

в) База данных с информацией о клиентах.

г) Инструмент для создания финансовых отчётов.

Ответ: б

2. Расположите следующие этапы в логическом порядке, начиная с самого первого:

а) Визуализация данных.

б) Постановка задачи и определение целей.

в) Выбор языка программирования и инструментальных средств.

г) Обучение модели на подготовленных данных.

Ответ: б, в, а, г.

3. Для каких задач в экономике чаще всего применяют методы прогнозирования с помощью ИИ? Выберите все подходящие варианты.

а) Оформление кадровых документов.

б) Выявление клиентов, склонных к прекращению обслуживания.

в) Анализ и предсказание колебаний стоимости активов на финансовых рынках.

г) Печать прайс-листов.

д) Оценка будущих объёмов продаж и потребительского спроса.

е) Расчёт заработной платы.

Ответ: б, в, д

4. Соотнесите задачу, возникающую при разработке прикладной системы ИИ в экономике, и основную библиотеку Python, которую необходимо использовать для её решения.

Задачи:

1) Предварительная обработка и очистка датасета с экономическими показателями, содержащего пропуски.
2) Построение и обучение нейронной сети для прогнозирования курса валют.
3) Визуализация распределения доходности инвестиционного портфеля в виде гистограммы.

Библиотеки:
а) NumPy
б) Pandas
в) Matplotlib
г) TensorFlow (Keras)
Ответ: 1 - б, 2 – г, 3 - в

5. В чём заключается основное преимущество использования ИИ-агентов для анализа рисков?
а) Автоматизация рутинных расчётов и выявление скрытых закономерностей в данных
б) Полная замена аналитиков-людей.
в) Снижение стоимости офисного ПО.
г) Упрощение документооборота.
Ответ: а

6. Какая библиотека Python чаще всего используется для работы с табличными данными (DataFrame) при анализе экономики?
Ответ: Pandas

7. Какой метод из библиотеки scikit-learn используется для обучения модели линейной регрессии?
Ответ: LinearRegression()

8. Что делает следующий фрагмент кода на Python:
```
df.dropna(inplace=True)
```
(где df — DataFrame)?
а) Заполняет пропущенные значения средним.
б) Удаляет строки с пропущенными значениями из DataFrame.
в) Сортирует данные по возрастанию.
г) Группирует данные по категориям.
Ответ: б

9. Какой тип данных из библиотеки NumPy лучше всего подходит для хранения больших массивов числовых экономических показателей?
а) list
б) dict
в) ndarray
г) tuple
Ответ: в

10. Для чего в Python используется библиотека Matplotlib?
а) Для работы с базами данных SQL.
б) Для построения графиков и визуализации данных анализа.
в) Для отправки HTTP-запросов.
г) Для реализации нейронных сетей.
Ответ: б

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по

дисциплине:

Кейс 1. Прогнозирование спроса

Ретейлер хочет оптимизировать закупки и избежать дефицита популярных товаров. Вам предоставлен датасет с историческими данными о продажах за последние 2 года.

Предложите и опишите последовательность действий для построения системы прогнозирования спроса на следующий месяц. Какие методы ИИ вы бы применили и какие метрики использовали бы для оценки точности модели?

Кейс 2. Анализ кредитных рисков

Банк планирует автоматизировать рассмотрение заявок на потребительские кредиты. У вас есть база данных клиентов, содержащая информацию о доходах, кредитной истории, возрасте и других характеристиках, а также сведения о том, были ли у них просрочки по платежам.

Опишите, как бы вы построили интеллектуальную систему для оценки вероятности невозврата кредита. Какие этапы анализа данных необходимо пройти и какой тип модели машинного обучения кажется наиболее подходящим для этой задачи?

Кейс 3. Оптимизация маркетинговой кампании

Интернет-магазин хочет запустить персонализированную email-рассылку с предложениями скидок. У компании есть данные о покупках, посещениях сайта и поведении клиентов.

Предложите подход на основе ИИ для сегментации клиентов и определения оптимального размера скидки для каждого сегмента, чтобы максимизировать прибыль. Какую задачу (классификация, регрессия, кластеризация) необходимо решить в первую очередь?

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.т.н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова

Эксперты:
Внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров

Внутренний
Д.т.н., профессор кафедры информационных технологий А.С. Филиппова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.01 МАТЕМАТИКА

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) «Прикладная информатика в цифровой экономике»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является:

- формирование общепрофессиональных компетенций:

- способность применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1);

  - индикаторы достижения –

- демонстрирует знания математических методов и алгоритмов для моделирования и поиска решения прикладных задач (ОПК-1.1).

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 «Математика» относится к обязательной части учебного плана, к модулю «Общепрофессиональных компетенций».

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия алгебры и математического анализа: матрицы и определителя, предела, производной, интеграла, приложения дифференциального и интегрального исчислений;

Уметь:

- применять приложения дифференциального исчисления для решения математических задач;
- иллюстрировать понятия и утверждения примерами;

Владеть:

- аппаратом теории пределов, дифференциального исчисления для решения прикладных задач;
- методами решения алгоритмических 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.	Функции и их свойства.	Понятие функции. Способы задания функции. Равенство функций. Арифметические действия над функциями. Понятие сложной функции. Обратная функция. Элементарные функции.
2.	Предел функции.	Определение. Монотонность. Предел. Единственность предела. Ограниченность сходящейся последовательности. Сохранение переменной знака своего предела. Переход к пределу в неравенстве. Предел промежуточной переменной. Понятие бесконечно малой. Понятие бесконечно большой. Связь между бесконечно малой и бесконечно большой. Теоремы о бесконечно малых. Предел суммы, произведения и частного переменных. Предел монотонной последовательности. Неравенство Бернулли. Число е.
3.	Производная.	Задача о касательной. Определение производной. Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к кривой. Производные некоторых элементарных функций. Производная обратной функции. Производная сложной функции. Понятие дифференцируемой функции и дифференциала функции. Определение экстремума функции. Необходимое условие существования экстремума дифференцируемой функции. Другие возможные точки экстремума функции. Достаточные условия существования экстремума. Раскрытие неопределенностей. Направление вогнутости кривой. Точки перегиба. Асимптоты.
4.	Алгебра	Ступенчатый вид, элементарные преобразования. Арифметическое пространство. Линейная зависимость. Ранг векторов и матриц. Операции над матрицами. Матрицы группы и кольца. Группа подстановок. Свойства определителей. Разложение по строке и столбцу. Метод Гаусса. Теорема Кронекера- Копелли. Однородные и неоднородные СЛУ. Правило Крамера. Критерий невырожденности матриц.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1 Функции и их свойства.

Тема 2 Числовая последовательность и его предел.

Тема 3 Предел функции.

Тема 4 Производная.

Тема 5 Алгебра.

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (практические занятия):

Тема 1: Функции и их свойства

Вопросы для обсуждения:

Функция. Способы задания функции. Обратная функция. Четность, периодичность.

Возрастание и убывание.

Тема 2: Числовая последовательность и его предел

Вопросы для обсуждения:

Определение. Монотонность. Предел. Единственность предела. Ограниченность сходящейся последовательности. Сохранение переменной знака своего предела. Переход к пределу в неравенстве. Предел промежуточной переменной**.** Понятие бесконечно малой. Понятие бесконечно большой**.** Связь между бесконечно малой и бесконечно большой**.** Теоремы о бесконечно малых**.** Предел суммы, произведения и частного переменных**.** Предел монотонной последовательности**.** Неравенство Бернулли. Число е.

Тема 3: Предел функции

Вопросы для обсуждения:

Предельная точка числового множества**.** Определение предела функции по Гейне**.** Определение предела функции по Коши**.** Теоремы о пределах функций**.** Предел сложной функции**.** Первый замечательный предел**.** Односторонние пределы**.** Второй замечательный предел**.** Критерий Коши существования конечного предела функции**.** Сравнение бесконечно малых.

Тема 4: Производная.

Вопросы для обсуждения:

Задача о касательной. Определение производной. Производная основных элементарных функций. Производная сложной функции. Исследование функции с помощью производных. Приложения производной.

Тема 5: Алгебра.

Вопросы для обсуждения: Ступенчатый вид, элементарные преобразования. Арифметическое пространство. Линейная зависимость. Ранг векторов и матриц. Операции над матрицами. Матрицы группы и кольца. Группа подстановок. Свойства определителей. Разложение по строке и столбцу. Метод Гаусса. Теорема Кронекера- Копелли. Однородные и неоднородные СЛУ. Правило Крамера. Критерий невырожденности матриц.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по следующим темам: Понятие функции. Способы задания функции. Равенство функций. Арифметические действия над функциями. Понятие сложной функции. Обратная функция. Элементарные функции.

Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по следующим темам: Понятие функции. Способы задания функции. Равенство функций. Арифметические действия над функциями. Понятие сложной функции. Обратная функция. Элементарные функции.

2. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по следующим темам: Предел. Единственность предела. Ограниченность сходящейся последовательности. Сохранение переменной знака своего предела. Переход к пределу в неравенстве. Предел промежуточной переменной**.** Понятие бесконечно малой. Понятие бесконечно большой**.** Связь между бесконечно малой и бесконечно большой**.** Теоремы о бесконечно малых**.** Предел суммы, произведения и частного переменных**.** Предел монотонной последовательности**.** Неравенство Бернулли. Число е.

Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по следующим темам: Предел суммы, произведения и частного переменных**.** Предел монотонной последовательности**.** Неравенство Бернулли. Число е.

3. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций

и учебной литературы, по следующим темам: Задача о касательной. Определение производной. Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к кривой. Производные некоторых элементарных функций. Производная обратной функции. Производная сложной функции. Понятие дифференцируемой функции и дифференциала функции. Определение экстремума функции. Необходимое условие существования экстремума дифференцируемой функции. Другие возможные точки экстремума функции. Достаточные условия существования экстремума. Раскрытие неопределенностей. Направление вогнутости кривой. Точки перегиба. Асимптоты.

Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по следующим темам: Уравнение касательной к кривой. Производные некоторых элементарных функций. Производная обратной функции. Производная сложной функции. Раскрытие неопределенностей. Направление вогнутости кривой. Точки перегиба. Асимптоты.

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. Гордиевских, Д. М. Математический анализ : учебное пособие / Д. М. Гордиевских, П. Е. Кед. — 2-е изд., испр. и доп. — Шадринск : ШГПУ, 2024. — 125 с. — ISBN 978-5-87818-747-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/487472 (дата обращения: 19.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Шурыгина, М. А. Линейная алгебра и аналитическая геометрия : учебное пособие / М. А. Шурыгина, А. Ю. Погодина, Н. И. Насырова. — Казань : КНИТУ-КАИ, 2024. — 146 с. — ISBN 978-5-7579-2695-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/453323 (дата обращения: 19.03.2026). — 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. https://ru.wikipedia.org/
2. 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: таблицы, схемы алгоритмов и методов решения.

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 «Математика» призван способствовать развитию общей математической грамотности и культуре студентов. Логика изложения материала подразумевает, что студенты хорошо помнят школьный курс математики.

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

Освоение дисциплины завершается зачетом с оценкой.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде заданий контрольной работы и вопросов.

Примерные задания контрольной работы, для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Дайте определения производной. Пользуясь определением, найти производную

$y = x^3 + 2x^2 + 2$

2. Перечислите основные формулы дифференцирования. Пользуясь правилами дифференцирования найти производные.

$$y = \frac{1 + \sin^2 x}{\cos x^2}$$

$y = 2e^x + \ln x$. $y = e^x(x^2 + x\text{-}1)$. $y = x^2 \sin(\sin x)$.

$y = \arccos\frac{2x}{1+x^2}$, $y = x^3 \ln\frac{1}{x}$

3. Найти производную от y по x

$x = \cos t$

$y = t + \sin t$

4. Найти производную от неявной функции. Опишите алгоритм.

$x^{\frac{2}{3}} + y^{\frac{2}{3}} = a^{\frac{2}{3}}$

5. Вычислить приближенное значение $\sqrt[3]{217}$. Напишите формулу.

6. Найти dy, d^2y

$y = 2e^x + \ln x$.

7. Написать уравнение касательной и нормали в точке x_0:

$$y = x^3 + x, x_0 = 1$$

1. Решить системы линейных уравнений методом Крамера. Опишите алгоритм решения.

$$\begin{cases} 2x - 5y = -11, \\ 3x + 4y = 18. \end{cases}$$

$$\begin{cases} x + 2y + z = 5, \\ 3x - 5y + 3z = -7, \\ 2x + 7y - z = 13. \end{cases}$$

2. Найти определитель 4-го порядка

$$\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 & 2 \\ 2 & 0 & -1 & 0 \\ 4 & 5 & -2 & 1 \\ 1 & 7 & 5 & 3 \end{vmatrix}$$

3. Пусть $A = \begin{pmatrix} 3 & 8 \\ -1 & 4 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 6 & -5 \\ 1 & 7 \end{pmatrix}$. Найти матрицу $C = 3A + 2B^T$, если B^T - транспонирование матрицы B. Приведите пример единичной матрицы второго и третьего порядка.

4. Найти матрицу $A^2 + B^2$, где $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$.

5. Найти матрицу обратную данной и выполнить проверку умножением. Дайте определения обратной матрицы.

$$A = \begin{pmatrix} -2 & 4 \\ 3 & -1 \end{pmatrix}$$

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 7 \\ 2 & 1 & 6 \\ 3 & 4 & 4 \end{pmatrix}$$

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

1. Дайте определение понятия функция.
2. Дайте определение понятия предела последовательности. Приведите примеры сходящиеся и расходящиеся последовательности.
3. Ограниченные и неограниченные последовательности. Ограниченность сходящейся последовательности.
4. Бесконечно малые последовательности и их свойства.
5. Бесконечно большие последовательности и их связь с бесконечно малыми.
6. Арифметические свойства предела последовательности.
7. Сформулируйте теорему о предельном переходе в неравенствах.
8. Сформулируйте теорему о пределе промежуточной последовательности.
9. Монотонные последовательности. Теорема о пределе монотонной и ограниченной последовательности.
10. Число е. Напишите формулу несколькими способами.
11. Определение предела функции по Гейне и по Коши. Обоснуйте их эквивалентность.
12. Арифметические свойства предела функции.
13. Сформулируйте теорему о предельном переходе в неравенствах.
14. Сформулируйте теорему о пределе промежуточной функции.
15. Сформулируйте теорему о пределе композиции.
16. Показательно-степенная функция. Пределы, связанные с числом е.
17. Примени приложения дифференциального и интегрального исчислений для решения математических задач.
18. Определение непрерывности функции в точке и на множестве. Приведите примеры непрерывных и разрывных функций.
19. Теоремы об ограниченности и о наибольшем и наименьшем значениях непрерывной функции.
20. Определение дифференцируемости функции и производной. Производные основных элементарных функций.
21. Правило Лопиталя для раскрытия неопределенностей типа 0/0.
22. Правило Лопиталя для раскрытия неопределенностей типа ∞/∞.
23. Опишите алгоритм исследование функции на возрастание, убывание с помощью производной.
24. Проиллюстрируйте на примере исследование функции на экстремум с помощью производной.
25. Направление вогнутости кривой и точки перегиба. Необходимое и достаточное условия точки перегиба.
26. Применение аппарата теории пределов, дифференциального и интегрального исчисления для решения задач, возникающих в физике.

24. Дайте определение понятия матрицы. Действия над матрицами.
25. Вычисление обратной матрицы. Сформулируйте теорему об обратной матрице.
26. Свойства операций сложения и умножения матриц.
27. Элементарные преобразования матриц, приведение матриц к ступенчатому виду.
28. Метод Гаусса. Опишите алгоритм решения уравнений методом Гаусса. Проиллюстрируйте на конкретном примере.
29. Однородные, неоднородные системы линейных уравнений.
30. Правило Крамера. Опишите алгоритм решения уравнений методом Крамера. Проиллюстрируйте на конкретном примере.

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 с четким теоретическим обоснованием применяемых понятий, формул, методов	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.

.

Разработчик:
К.ф.-м.н., доцент кафедры Математики и статистики И.Х. Хуснуллин

Эксперты:
внешний
Д.ф.-м.н., профессор, с.н.с. ИМ с ВЦ УНЦ РАН Д.И. Борисов

внутренний
К.ф.-м.н., доцент кафедры Математики и статистики В.Ф. 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.02.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) «Прикладная информатика в цифровой экономике»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является

- развитие общепрофессиональных компетенций:

– способность применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1);

- индикаторы достижения:
  - демонстрирует знания математических методов и алгоритмов для моделирования и поиска решения прикладных задач (ОПК-1.1);
  - применяет естественнонаучные и общеинженерные знания для теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1.2);

– способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения (ОПК-7);

- индикаторы достижения:
  - разрабатывает алгоритм решения поставленной задачи, выбирает язык программирования, пишет программный код, отлаживает программу (ОПК-7.1);
  - применяет эффективные алгоритмы для решения прикладных задач (ОПК-7.2);
  - проводит формализацию в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования (ОПК-7.3).

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 «Дискретная математика» относится к обязательной части учебного плана, к модулю общепрофессиональных компетенций.

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основы математической логики, теории множеств, булевой алгебры и теории графов;
- базовые алгоритмы теории графов.

Уметь:

- применять законы и формулы алгебры высказываний, алгебры множеств, булевой алгебры для преобразований;
- описывать прикладные проблемы и процессы для формализации прикладных дискретных задач;
- применять соответствующие алгоритмы для поиска решения задач на графах и прикладных задачах в профессиональной деятельности;

Владеть:

- навыками описания и формализации типовых прикладных проблем и процессов, используя теоретико-практические основы дискретной математики;
- навыками решения типовых прикладных задач, используя теоретико-практические основы дискретной математики;

- применяет эффективные алгоритмы для решения прикладных задач профессиональной деятельности;
- разрабатывает программный код для реализации алгоритма решения дискретной задачи.

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. Математическая логика	Цель и задачи дисциплины. Роль и значение дискретной математики в информационном обеспечении решения прикладных задач. Основные понятия математической логики. Высказывания, логические связки, таблицы истинности. Тавтология. Противоречия. Логическая эквивалентность. Логическая импликация. Алгебра высказываний. Суперпозиция функций. Представление произвольной логической функции в виде логической формулы. СДНФ. СКНФ. Методы нахождения СДНФ, СКНФ: по таблице истинности; преобразованием.. Определение. Операции булевой алгебры. Аксиомы. Примеры булевых алгебр и выполнимость аксиом для них. Свойства булевых алгебр. Минимизация булевых выражений. Карты Карно. Цепи переключателей для формализации прикладных процессов. Определение переключателя. Последовательное и параллельное соединение переключателей. Функции переключателей. Логические сети для формализации прикладных процессов. Логические ворота. Минимизация булевых выражений. Полином Жегалкина. Методы нахождения полинома Жегалкина: метод неопределенных коэффициентов; метод преобразований; метод треугольника Паскаля.
2.	Б. Множества	Основные понятия. Подмножества. Теорема о равенстве множеств. Операции над множествами, Диаграммы Венна. Алгебра множеств. Принцип двойственности. Мощностное множество. Декартово произведение множеств.

3.	В. Теория графов	Основные понятия графов. Определения и примеры графов: ненаправленный, нулевой, полный, двудольный, простой, подграф, орграф. Способы представления графов. Пути и циклы. Примеры базовых постановок прикладных задач для поиска путей. Связность. Эйлеров путь. Теорема Эйлера. Циклы Гамильтона. Изоморфизмы графов. Деревья. Остовное дерево. Алгоритмы построения остовных деревьев. Планарные графы. Плоский граф. Грани. Формула Эйлера.
4.	Г. Комбинаторика	Перестановки. Размещения. Сочетания. Разбиения.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Роль и значение дискретной математики в информационном обеспечении решения прикладных задач. Основные понятия математической логики. Высказывания, логические связки, таблицы истинности. Тавтология. Противоречия. Логическая эквивалентность. Логическая импликация.

Тема 2. Алгебра высказываний. Суперпозиция функций. Представление произвольной логической функции в виде логической формулы.

Тема 3. СДНФ. СКНФ. Методы нахождения СДНФ, СКНФ: по таблице истинности; преобразованием.

Тема 4. Определение. Операции булевой алгебры. Аксиомы. Примеры булевых алгебр и выполнимость аксиом для них. Свойства булевых алгебр.

Тема 5. Полином Жегалкина. Методы нахождения полинома Жегалкина: метод неопределенных коэффициентов; метод преобразований; метод треугольника Паскаля.

Тема 6. Минимизация булевых выражений. Карты Карно. Карты Карно. Цепи переключателей. Определение переключателя. Последовательное и параллельное соединение переключателей. Функции переключателей. Логические сети. Логические ворота.

Тема 7. Основные понятия. Подмножества. Теорема о равенстве множеств. Операции над множествами, Диаграммы Венна. Алгебра множеств. Принцип двойственности.

Тема 8. Мощностное множество. Декартово произведение множеств.

Тема 9. Основные понятия графов. Определения и примеры графов: ненаправленный, нулевой, полный, двудольный, простой, подграф, орграф. Способы представления графов.

Тема 10. Пути и циклы. Примеры базовых постановок прикладных задач для поиска путей. Связность. Эйлеров путь. Теорема Эйлера. Циклы Гамильтона.

Тема 11. Деревья. Остовное дерево. Алгоритмы построения остовных деревьев.

Тема 12. Изоморфизмы графов. Планарные графы. Плоский граф. Грани. Формула Эйлера.

Тема 13. Комбинаторика. Перестановки. Размещения. Сочетания. Разбиения.

Рекомендуемая тематика практических занятий:

Тема 1: Логика высказываний.

Упражнение 1.1.

Напишите словесное сложное высказывание для заданных логических формул:

1) $p \vee q$; 2) $q \wedge p$ 3) $\bar{p} \rightarrow q$; 4) $p \leftrightarrow q$,

если p: Все математики доброжелательны.

q: Иванов любит алгебру.

Упражнение 1.2. Заполните таблицу истинности для заданной логической формулы.

Тема 2: Алгебра высказываний. Преобразование формул.

Упражнения 1.3: Используя законы преобразования заменить часть формулы или формулу равносильной ей формулой для упрощения.

Тема 3: Способы нахождения СДНФ

Упражнение 1.6. Записать СДНФ функции F(x_1, x_2, x_3), заданной таблицей истинности.

Упражнение 1.7. Определить СДНФ *A* путем равносильных преобразований для заданной логической формулы.

Тема 4: Способы нахождения СКНФ

Упражнение 1.8. Определить СКНФ *A* по таблице истинности.

Упражнение 1.9. Определить СКНФ *A* путем равносильных преобразований, для заданной логической формулы.

Тема 5: Булева алгебра. Цепи переключателей.

Упражнения 1.10. Проверьте выполнимость аксиом B1-B5 для булевой алгебры из множества *B* = {0, 1} совместно с двумя бинарными операциями, и одной унарной операцией, которые задаются таблицами.

Упражнения 1.11. Определите функцию переключателей f для цепи, образованной изображенной системой переключателей.

Тема 6: Минимизация булева выражения. Карты Карно

Упражнения 1.12. Найдите минимальную форму булева выражения по карте Карно для заданного булева выражения.

Тема 7: Множества. Диаграммы Венна.

Упражнения 2.1. Изобразите с помощью диаграмм Венна множества.

Упражнения 2.2. С помощью законов алгебры множеств провести преобразования и проверить справедливость на диаграммах Венна.

Тема 8: Представление графа

Упражнения 3.1. По диаграмме графа задать граф матрицей смежность, матрицей инцидентности, множествами и функцией соответствия.

Упражнения 3.2. Изобразить граф диаграммой, если он задан матрицей смежность, матрицей инцидентности, множествами и функцией соответствия.

Упражнения 3.3. Графы Г и Z имеют множества вершин $V_Г$ = {v_1, v_2, v_3, v_4, v_5}; V_Z {v_1, v_2, v_4, v_s) и соответствующие заданным матрицам смежности. Изобразить графы и проверить является ли Граф Z подграфом Г .

Тема 9: Пути и циклы

Упражнения 3.4. Составить последовательность ребер длины n графа Г.

Упражнения 3.5. Задан граф. Выбрать k простых путей графа.

Упражнения 3.6. Задан граф. Найти k циклов с указанной вершины.

Упражнения 3.7. Задан граф. Определить компоненты связности.

Упражнения 3.8. Задан граф. Найти Эйлеров путь, если он существует.

Упражнения 3.9. Задан граф. Найти Гамильтонов путь, если он существует.

Тема 10: Остовные деревья. Планарные графы.

Упражнения 3.10. Найти остовное дерево графа методом в ширину и глубину.

Упражнения 3.11. Проверить справедливость формулы Эйлера для произвольного графа.

Упражнения 3.12. Для заданной диаграммы планарного графа изобразить плоский граф.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	A. Математическая логика	Таблицы истинности
2.	B. Теория графов	Способы представления графа
3.	B. Теория графов	Алгоритмы для построения остовных деревьев

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов состоит в проработке лекционного материала и изучению дополнительных сведений из рекомендованной, учебной и научной литературы по темам, вынесенных на самостоятельное изучение, подготовке и к практическим занятиям. Контроль осуществляется путем проверки и защиты практических заданий. Подготовка к зачету.

Примеры тем для самостоятельного изучения:

1. Алгебраические системы: морфизмы.
2. Алгебраические системы: подсистемы.
3. Конгруэнции. Фактор алгебры. Теорема о гомоморфизме.
4. Решетки и булевы алгебры.
5. Идеалы и фильтры булевой алгебры.
6. Бесконечные числовые системы.
7. Системы счисления.
8. Целые системы по модулю m.
9. Линейные уравнения по модулю m. Китайская теорема об остатках.
10. Расстояния в графах.
11. Обходы графов.
12. Фундаментальные циклы.
13. Разрезы.
14. Раскраска графов.

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. Ерусалимский, Я. М. Дискретная математика. Теория и практикум : учебник / Я. М. Ерусалимский. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 476 с. — ISBN 978-5-8114-2908-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212897 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Асанов, М. О. Дискретная математика: графы, матроиды, алгоритмы : учебное пособие для вузов / М. О. Асанов, В. А. Баранский, В. В. Расин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 364 с. — ISBN 978-5-507-51384-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/511503 (дата обращения: 16.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Микони, С. В. Дискретная математика для бакалавра: множества, отношения, функции, графы : учебное пособие / С. В. Микони. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-1386-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211049 (дата обращения: 16.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

дополнительная литература

1. Окулов, С. М. Дискретная математика. Теория и практика решения задач по информатике : учебное пособие / С. М. Окулов. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 425 с. — ISBN 978-5-00101-684-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151543 (дата обращения: 16.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Филиппова, А. С. Основы комбинаторных алгоритмов : учебное пособие / А. С. Филиппова, С. С. Поречный, Р. Р. Рамазанова. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2018. — 130 с. — ISBN 978-5-4221-0441-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112324. — 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://elibrary.ru/
3. http://biblioclub.ru/
4. https://olimpiada.ru/activity/5297

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, схемы алгоритмов и методов решения.

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: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

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 процессе изучения студенты усваивают теоретико-практические основы дискретной математики. Логика изложения материала подразумевает изучение теоретического материала и закрепление изученного в виде решения кейс-заданий с практико-ориентированными задачами.

Практические занятие рекомендуется проводить с обсуждением алгоритма решения и диалога с преподавателем, при выполнении кейс-заданий предполагается обсуждение и анализ ответов друг друга, необходимы ответы преподавателя на возникающие вопросы студентов, запланирован текущий контроль выполнения заданий. Допускается дискуссия, коллективное обсуждение. Используются лекции-визуализации для передачи информации посредством схем, таблиц, рисунков, видеоматериалов, проводятся по ключевым темам с комментариями, мозговой «штурм», коллективное решение задач.

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 тестами, кейс-заданиями.

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

1. Выбрать правильный ответ:

1.1) Дано высказывание: «Если температура выше нуля, то лёд растает и дерево всплывет». Какая формула соответствует данному высказыванию.

a. $A \wedge B$
b. $A \rightarrow B$
c. $A \vee B \rightarrow C$
d. $A \rightarrow (B \wedge C)$ +
e. $A \vee B$

1.2) Какое из составных высказываний является тавтологией?

a. $A \wedge \bar{B}$
b. $A \rightarrow B$
c. $\bar{B} \vee B \rightarrow C$
d. $(B \vee A \vee \bar{B}) \vee C$ +
e. $B \vee A \vee B$

1.3). Дано: U={0,1,2,3,4,5,6,7,8,9}, A={1,2,3}, B={2,3,4,5}.
$A \cup B$ равно:

a. {6,7,8,9}
b. {0,1,9}
c. {1,4,5}
d. {1,2,3,4,5} +
e. {2,3,6,7,9}

1.4) Дано: U={0,1,2,3,4,5,6,7,8,9}, A={1,2,3}, B={2,3,4,5}. A\B равно

a. Ø
b. {4,5}
c. {1} +
d. {0,2,3,4,5,6,7,8,9}
e. {2,3}

1.5) Для нахождения остовного дерева невзвешенного графа используют:

a. алгоритм поиск в ширину;
b. алгоритм поиска в глубину;
c. алгоритм Прима;
d. алгоритм Краскала (жадный);
e. верно a) и b). +

1.6) Для нахождения остовного дерева невзвешенного графа используют:

a. алгоритм поиск в ширину;
b. алгоритм поиска в глубину;
c. алгоритм Прима;
d. алгоритм Краскала (жадный);
e. верно a) и b). +

1.6) Выберите верное утверждение.
Если для произвольного взвешенного графа использовать алгоритм Прима и Краскала (жадный) для поиска минимального остовного дерева, то…

a. веса деревьев будут всегда совпадать

b. можно найти пример, в котором вес дерева, найденный алгоритмом Прима, будет больше, чем вес дерева найденный алгоритмом Краскала

c. можно найти пример, в котором вес дерева, найденный алгоритмом Краскала, будет больше, чем вес дерева найденный алгоритмом Прима

d. веса деревьев будут зависеть от выбора начальной вершины

2. Определить правильное значение

2.1) Определите значение составного высказывания:

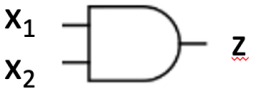
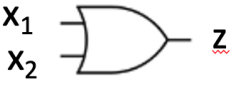
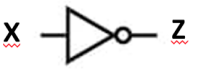
$$\overline{a \vee b} \leftrightarrow c \vee b,$$

если высказывания принимают следующие значения: $a = 1$; $b = 0$; $c = 1$

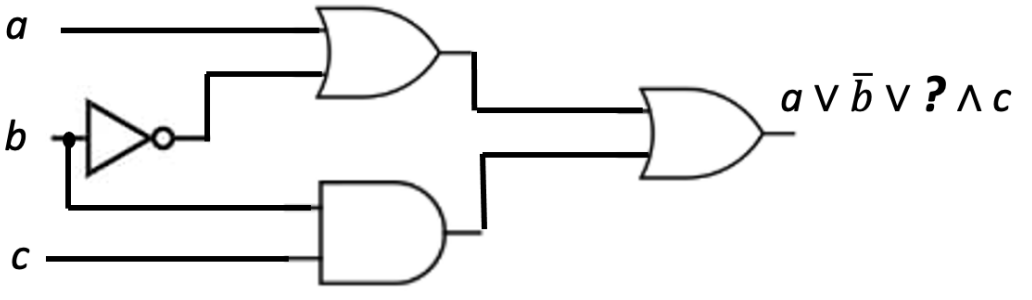
Ответ_____

2.2)

Логические сети

	AND-ворота («и»)	OR-ворота ("или")	NOT –ворота ("нет")
Обозначение			

Определите недостающее значение булева выражения на выходе логической сети

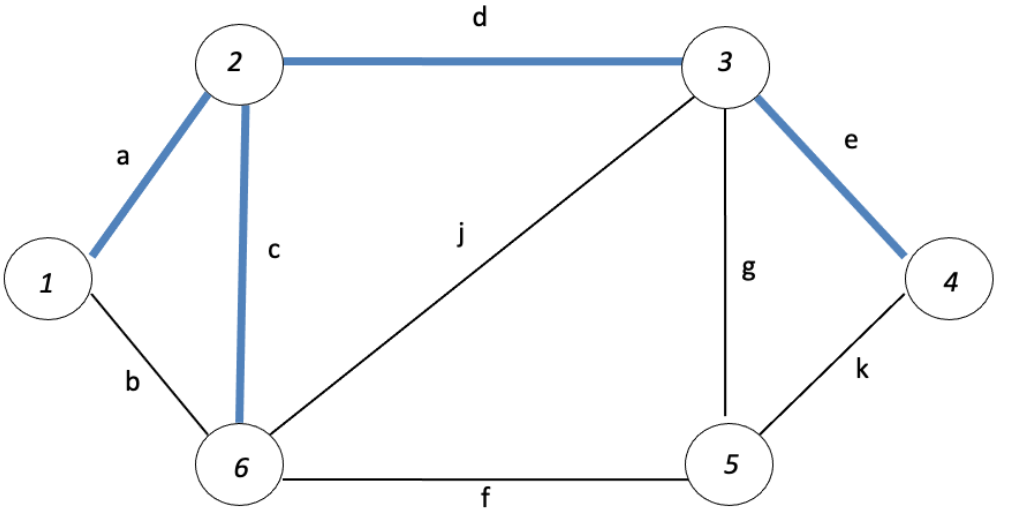


Ответ _____

2.3) Определить мощность множества $A = \{1, 7, a, 8, k, 7, z\}$

Ответ _____

2.4) Построении остовного (покрывающего) дерева графа по стратегии «в ширину». Какая дуга будет следующей, если уже были выбраны: a, c, d, e, … ?



Ответ____

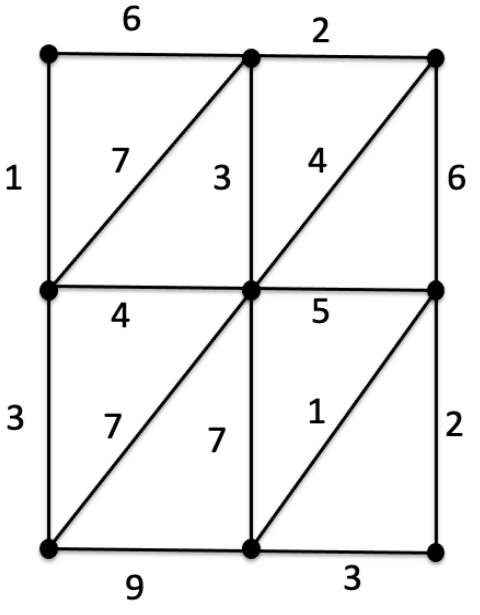
3. Решить задачу

3.1) Упростить логическую формулу используя законы алгебры высказываний

$$A \equiv \left(\overline{(a \vee b)} \rightarrow (\bar{a} \vee b)\right) \cdot b$$

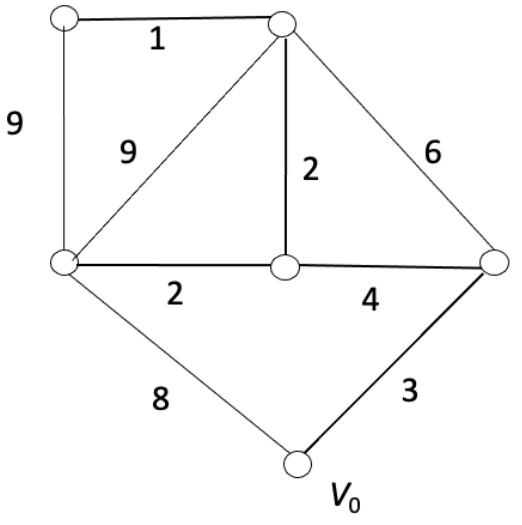
Ответ____

3.2) Для взвешенного графа найдите минимальное остовное дерево. Вес дерева?



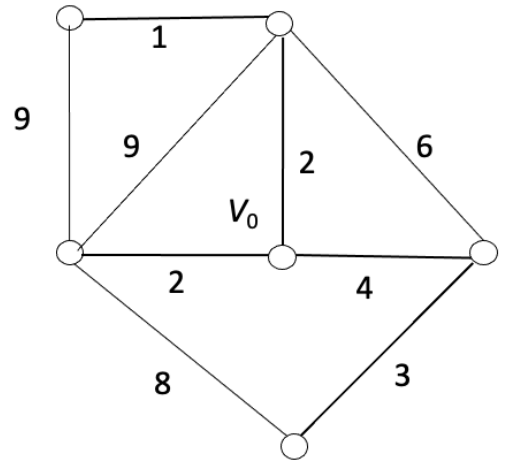
Ответ_____

3.3) При построении минимального остовного дерева алгоритмом Прима, укажите вес ребра, которое будет выбрано на первом шаге, при начальной вершине V_0

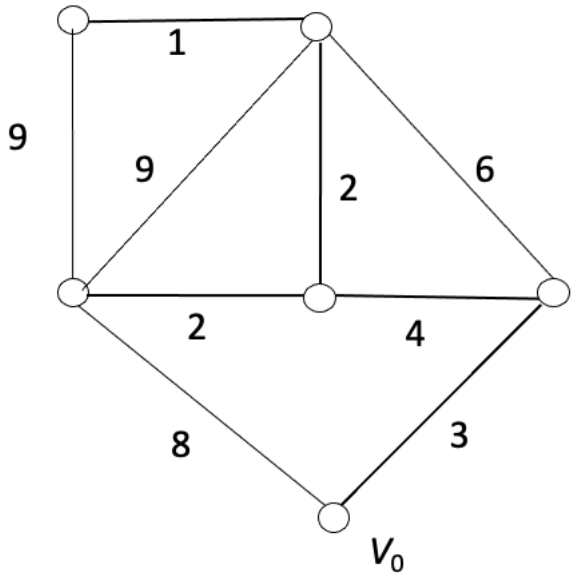


Ответ_____

3.4) При построении минимального остовного дерева алгоритмом Прима, укажите вес ребра, которое будет выбрано на первом шаге, при начальной вершине V_0



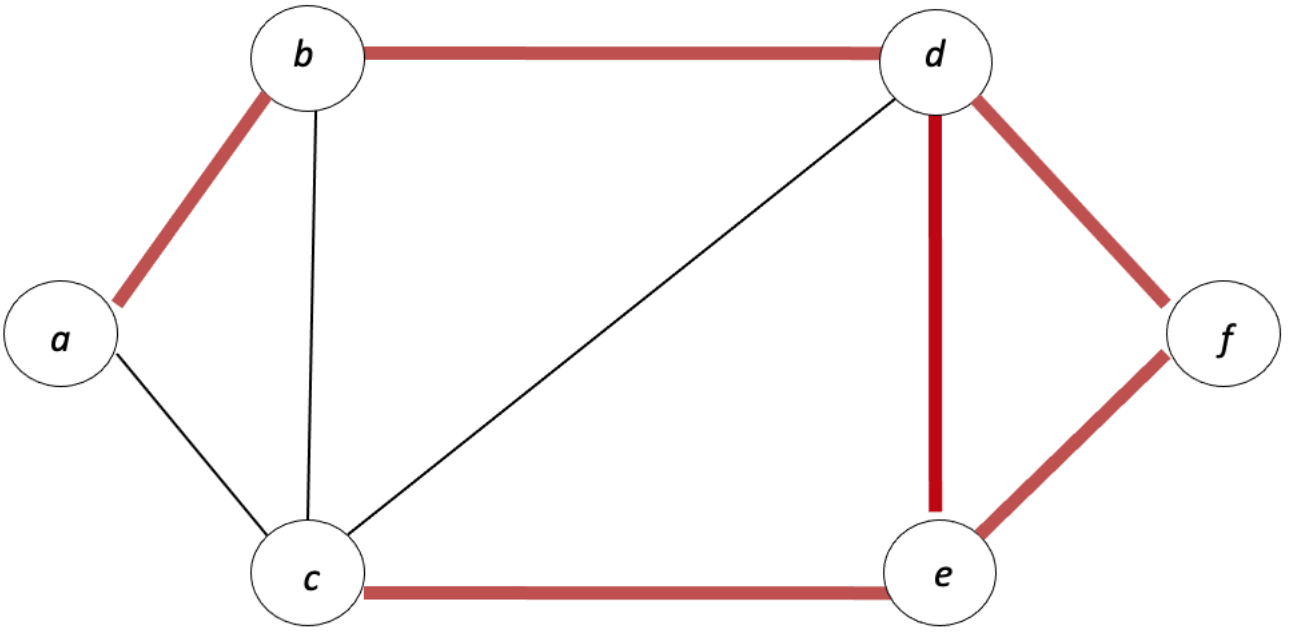
3.5) При построении минимального остовного дерева алгоритмом Краскала (жадный), укажите вес ребра, которое будет выбрано на первом шаге



Ответ_____

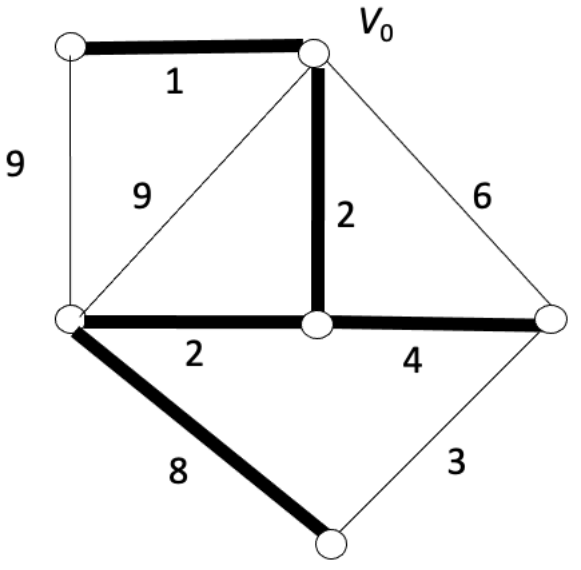
4. Ответить на вопрос, предварительно решив задачу

4.1) Составляют ли выделенные ребра остовное дерево данного графа?



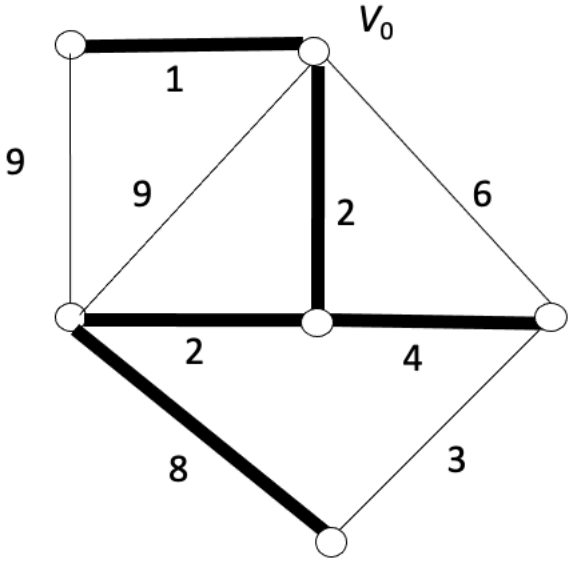
a. Да
b. Нет +

4.2) Составляют ли выделенные ребра остовное дерево данного графа?



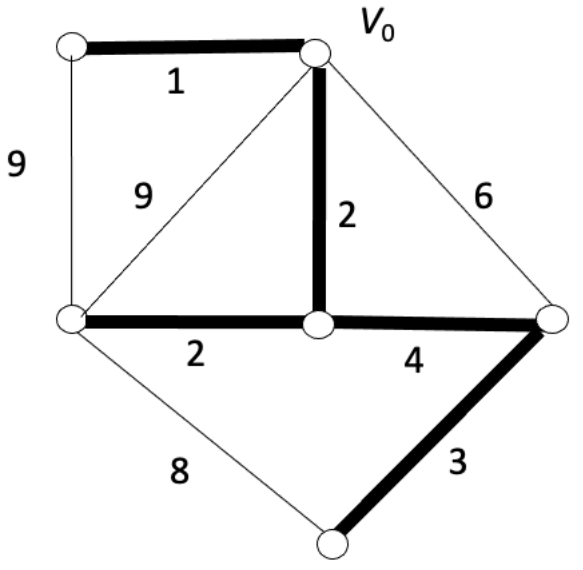
a. Да +
b. Нет

4.3) Составляют ли выделенные ребра минимальное остовное дерево данного графа?



a. Да
b. Нет +

4.4) Составляют ли выделенные ребра минимальное остовное дерево данного графа?



a. Да +
b. Нет

5. Для данной карты Карно, определите минимальную форму булева выражения

	x_2x_3	$\overline{x_2}\ x_3$	$\overline{x_2}\ \overline{x_3}$	$x_2\ \overline{x_3}$
x_1		1	1	
$\overline{x_1}$	1			1

a. $x_1\,\overline{x_2}\,x_3 \vee x_1\,\overline{x_2}\,\overline{x_3} \vee \overline{x_1}\,x_2\,x_3 \vee \overline{x_1}\,x_2\,\overline{x_3}$

b. $x_1\,\overline{x_2} \vee \overline{x_1}\,x_2$ +

c. $\overline{x_1}\,x_2\,x_3 \vee \overline{x_1}\,x_2\,\overline{x_3}$

d. $\overline{x_1}\,x_2(x_3 \vee \overline{x_3})$

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

I. Цель – овладеть навыками описания и формализации типовых прикладных проблем и процессов, используя теоретико-практические основы дискретной математики.

Задача – формализовать прикладной процесс с помощью логической формулы.

Методика выполнения:

1. Изучить цель и задачи работы.
2. Изучить теоретический материал.
3. Напишите логическую формулу для следующих сложных высказываний.

1) Если сегодня понедельник, то я не поеду в Москву.
2) Сегодня понедельник или я поеду в Москву, но не то и другое одновременно.
3) Я поеду в Москву и сегодня не понедельник.
4) Если и только если сегодня не понедельник, то я поеду в Москву.

Дайте определение используемым логическим операциям и запишите таблицы истинности.

4. Сделать анализ процесса.
5. Создать отчет по работе.
7. Защитить работу.

II. Цель – овладеть навыками описания, формализации и решения типовых прикладных проблем и процессов, используя теоретико-практические основы дискретной математики.

Задачи – формализовать прикладной процесс и решить поставленную задачу.

Методика выполнения:

1. Изучить цель и задачи работы.
2. Изучить теоретический материал.
3. Сформулируйте в виде логических схем следующую прикладную задачу и решите ее.

Имеется длинный коридор (или высокая башня) и вдоль стен размещены осветительные лампы. Включение и выключение системы освещения контролируется двумя переключателями, один из которых расположен при входе, а другой - при выходе (внизу и наверху). Требуется сконструировать такую систему переключателей, которая позволяет на каждом конце коридора (башни) изменять состояние системы на противоположное, независимо от исходного состояния системы (то есть, если было темно, зашли в коридор, включили свет, прошли коридор и выключили свет, находясь на противоположном конце коридора).

4. Сделать анализ процесса.
5. Создать отчет по работе.
6. Защитить работу.

III. Цель – овладеть навыками применения законов алгебры логики и способов нахождения СКНФ, СДНФ.

Задача – определить различными способами СКНФ и СДНФ.

Методика выполнения:

5. Изучить цель и задачи работы.
6. Изучить теоретический материал.
7. Определить СКНФ и СДНФ A по таблице истинности, если $A \equiv x \vee y\ (x \vee \bar{y})$.
8. Определить СКНФ и СДНФ A путем равносильных преобразований, если $A \equiv x \vee y\ (x \vee \bar{y})$.
9. Сравнить полученные результаты, и обосновать результат сравнения.
10. Создать отчет по работе.
11. Защитить работу.

II. Цель – овладеть навыками описания, формализации и решения типовых прикладных проблем и процессов, используя теоретико-практические основы теории графов.
Задачи – выполнить графическое представление прикладной задачи и решить поставленные задачи.
Методика выполнения:
1. Изучить цель и задачи работы.
2. Изучите теоретический материал, способы представление графа, определения графов.
3. Изобразить графы диаграммой: Г и Z, которые имеют множества вершин $V_Г = \{v_1, v_2, v_3, v_4, v_5\}$; $V_Z \{v_1, v_2, v_4, v_s\}$ и соответствующие матрицы смежности:

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 2 & 1 & 0 \\ 0 & 2 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \end{pmatrix} \text{ и } \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

Дайте характеристики графов. Определить является ли граф Z подграфом. Обоснуйте свой ответ.
4. Создать отчет по работе.
5. Защитить работу.

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	*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.

Разработчик:
Д-р техн.н., профессор, профессор кафедры информационных технологий А.С. Филиппова

Эксперты:

внешний

К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров.

внутренний

К.техн.н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова

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 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) «Прикладная информатика в цифровой экономике»

квалификации выпускника: бакалавр

Уфа-2026

1.Целью дисциплины является формирование общепрофессиональных компетенций:

- Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; (ОПК-1)
- Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-6)

Индикаторы достижения компетенций:

- Демонстрирует знания математических методов и алгоритмов для моделирования и поиска решения прикладных задач (ОПК-1.1)
- Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания для теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1.2)
- Применяет методы математического моделирования для анализа организационно-технических и экономических процессов (ОПК-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) 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 математика» входит в обязательную часть учебного плана, «Модуль общепрофессиональных компетенций».

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы
В результате освоения дисциплины студент должен:
Знать:
принципы применения предела, производной, дифференциальных уравнений, графов, систем линейных алгебраических уравнений в прикладных задачах
Уметь:
применять математические методы и алгоритмы для моделирования и поиска решения прикладных задач
Владеть:
навыками применения математического аппарата для анализа, моделирования и поиска решения прикладных задач и в экспериментальных исследованиях

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.	Функция, предел, производная. Приложения дифференциального исчисления	Предел функции и посдледовательности. Производная и дифференциал функции. Экстремумы функции. Исследование функций.
2.	Интегральное исчисление	Неопределенный интеграл, его свойства. Замена переменной и интегрирование по частям в неопределенном интеграле. Определенный интеграл, свойства. Вычисление определенного интеграла. Несобственный интеграл. Приложения определенного интеграла (вычисление площади, объема, длины дуги)
3.	Ряды. Приложения степенных рядов	Числовые ряды. Понятие абсолютной и условной сходимости. Признаки сходимости положительных и знакочередующихся рядов. Функциональные ряды, область сходимости. Ряд Тейлора. Приложения степенных рядов.
4.	Дифференциальные уравнения	Общие понятия теории обыкновенных дифференциальных уравнений. Задача Коши. Основные типы ДУ первого порядка и алгоритмы их решения. Некоторые приложения обыкновенных дифференциальных уравнений в экономике.
5.	Функции многих переменных	Понятие функции многих переменных. Предел и непрерывность ф.м.п. Частная производная и полный дифференциал функции. Экстремумы функции многих переменных. Приложения дифференциального исчисления функции многих переменных.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Предел функции. Применение пределов в экономических расчетах: сложные проценты, потоки платежей, финансовая рента.

Тема 2. Производная и дифференциал функции, их геометрический смысл. Экстремумы функции. Исследование функций с помощью производной. Эластичность функции. Производительность труда. Определенный интеграл и его приложения в геометрии и физике.

Тема 3. Числовые ряды. Понятие абсолютной и условной сходимости. Признаки сходимости положительных и знакочередующихся рядов. Функциональные ряды, область сходимости. Ряд Тейлора. Разложение функций в степенной ряд. Приложения степенных рядов.

Тема 4. Приближение функций алгебраическими многочленами. Схема Горнера. Применение формулы Тейлора. Погрешность вычислений.

Тема 5. Общие понятия теории обыкновенных дифференциальных уравнений. Задача Коши. Основные типы ДУ первого порядка и алгоритмы их решения. Некоторые приложения обыкновенных дифференциальных уравнений в экономике. Численное решение задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка: методы Эйлера и Рунге-Кутта, оценка погрешностей.

Тема 6. Понятие функции многих переменных. Предел и непрерывность функции многих переменных. Частная производная и полный дифференциал функции. Экстремумы функции многих переменных. Приложения дифференциального исчисления функции многих переменных.

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

Тема 1. Область определения функции и последовательность как частный вид функции. Предел последовательности, вычисление. Предел функции, вычисление.

Тема 2. Вычисление производной. Дифференциал функции. Применение дифференциала для приближенных вычислений изменения функции.

Тема 3. Приложения дифференциального исчисления: исследование функции и построение графиков.

Тема 4. Неопределенный интеграл и способы его нахождения. Замена переменной, подведение под знак дифференциала, интегрирование по частям.

Тема 5. Определенный интеграл, несобственный интеграл. Приложения определенного интеграла.

Тема 6. Нахождение суммы числового ряда, исследование сходимости числовых рядов.

Тема 7. Степенные ряды: область сходимости, разлоежние функции в степенной ряд, применение степенных рядов для приближенного вычисления значений функции, вычисления неберущихся интегралов.

Тема 8. Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка: общее и частное решение, интегральная кривая, методы решений ОДУ первого порядка уравнения с разделяющимися переменными, однородные уравнения, линейный уравнения.

Тема 9. Область определения функции многих переменных, вычисление частных производных. Экстремум функции двух переменных.

Рекомендуемый перечень **лабораторных работ:**

№	Наименование раздела дисциплины	Наименование (тематика) лабораторных работ
1.	Приложения дифференциального исчисления	Исследование функции с помощью производных, построение графиков.
2.	Приложения интегрального исчисления	Вычисление площадей и объемов фигур.
3.	Ряды. Приложения степенных рядов	Нахождение приближенного значения функции с использованием разложения в ряд Тейлора. Приближенное нахождение значения определенного интеграла, не берущегося в конечном виде.
4.	Дифференциальные уравнения и их приложения	Программирование методов Эйлера и Рунге-Кутта для решения ОДУ первого порядка. Анализ результатов.
5.	Функции многих переменных	Нахождение экстремумов функции многих переменных.

Требования к самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа студента включает

- проработку лекционного материала;
- решение практических задач;

- подготовку к выполнению и защите лабораторных работ;
- проведение интернет-обзора для анализа прикладных областей, в которых необходимо применение математического аппарата для решения практических задач.

Рекомендуемые темы для самостоятельной проработки (в том числе, решения задач по темам):

1. Использование систем линейных алгебраических уравнений при решении прикладных задач.

1.1. Методы Гаусса и Крамера для решения систем линейных уравнений.

1.2. Задачи прогнозирования и оценки функционирования предприятий.

2. Предельный анализ в экономике.

2.1. Применение пределов в экономических расчетах: сложные проценты, потоки платежей, финансовая рента.

3. Исследование операций в экономике.

3.1. Сетевые графики. Алгоритмы правильной нумерации и поиска критических путей по сетевому графику.

3.2. Метод ветвей и границ на примере задачи поиска наименьшей стоимости гамильтонова цикла в полном взвешенном графе.

4. Приложения дифференциального и интегрального исчислений.

4.1. Эластичность функции. Производительность труда.

4.2. Максимумы и минимумы в экономических задачах.

Рекомендуемые темы для самостоятельного изучения или проведения интернет-обзора для дополнения материала на практике:

Тема 1. Алгоритмы на графах для поиска кратчайших путей, минимального остова, критических путей. Сравнительная сложность алгоритмов. Метод ветвей и границ. Поиск в глубину и ширину. Поиск максимального паросочетания.

Тема 2. Использование систем линейных алгебраических уравнений при решении экономических задач.

Тема 3. Приложения интегрального исчисления при решении задач экономики, физики, геометрии.

Тема 4. Приложения дифференциального и интегрального исчислений в геометрии, физике, экономике.

Тема 5. Приложения дифференциальных уравнений в экономике.

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. Демидович, Б. П. Дифференциальные уравнения: учебное пособие для вузов / Б. П. Демидович, В. П. Моденов. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-9441-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/195426. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Култышева, Л. М. Математический анализ в задачах и упражнениях: учебно-методическое пособие / Л. М. Култышева, В. П. Первадчук, М. А. Севодин. — Пермь: ПНИПУ, 2013. — 172 с. — ISBN 978-5-398-00986-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/160842.
3. Ряды: учебное пособие / А. Н. Конюхов, С. Н. Машнина, Л. С. Ревкова, К. А. Ципоркова. — Рязань: РГРТУ, 2023. — 48 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/380429 (дата обращения: 02.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Функции многих переменных: учебно-методическое пособие / Е. В. Сандракова, Е. В. Сумин, М. М. Тищенко, В. П. Трифоненков. — Москва: НИЯУ МИФИ, 2015. — 68 с. — ISBN 978-5-7262-2099-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/126674 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

программное обеспечение:

- Операционные системы: MS Windows;
- 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.
- Математический пакет: Scilab (свободно распространяемое ПО).
- Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для реализации дистанционных образовательных технологий.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.wikipedia.org
2. https://www.sbras.info/public-reception/question/chto-takoe-differencialnye-uravneniya
3. https://habr.com/ru/articles/135794/
4. https://hub.exponenta.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, схемы алгоритмов и методов решения.

Для проведения лабораторных работ используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

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

Учебный курс «Прикладная математика» призван способствовать развитию умений использовать математический аппарат для обработки, анализа и систематизации информации в прикладных задачах, успешному применению навыков при решении прикладных задач, связанных с базовыми понятиями математического анализа, дискретной математики и алгебры.

На занятиях предусмотрена работа с использованием раздаточного материала, методических пособий для самостоятельного изучения материала.

Активные методы учебы ориентированы на личность самого студента, на его сознательное участие в развитии собственных знаний, персональных и профессиональных навыков, в том числе навыков коллективной работы и творческого решения конкретных проблем. Активные образовательные технологии, предусмотренные для применения на занятиях:

- подготовка и выступление с докладом, сообщением;
- участие в дискуссии.

Изучение курса строится на базе методологии системного подхода. Логика изложения материала подразумевает систематизированное усвоение материала. На занятиях предусмотрена работа с использованием раздаточного материала, методических пособий для самостоятельного изучения материала. Лабораторные работы дают возможность более глубоко изучить дисциплину на практике в реальных условиях, которые могут быть применены в будущей деятельности, и успешность обучения зависит не только от преподавателя, но и от обучаемых.

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 при завершении изучения дисциплины выполняется в форме зачета с оценкой, в промежуточном семестре - зачет.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде тестовых вопросов и практико-ориентированных заданий (задач).

Примерные тестовые вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

1. Производная функции $f(x)=e^{3x^2+4}$ равна

A. $6x+e^{3x^2+4}$

B. $6xe^{3x^2+4}$ +

C. $e^{6x\left(3x^2+4\right)}$

D. $e^{3x^2+4}\cdot(6x+1)$

2. Первообразная $F(x)$ функции $f(x)=x^3$, график которой проходит через точку М (2;5), имеет вид

A. $\frac{x^4}{2}+\frac{1}{2}$

B. $\frac{x^4}{3}-8$

C. $\frac{x^4}{9}-2$

D. $\frac{x^4}{4}+1$

3. Неопределенный интеграл $\int \frac{dx}{\sqrt{1-x^2}}$ равен

A. $arcctgx + C$

B. $arctgx + C$

C. $\arcsin x + C$

D. $\sqrt{x^2 - 1} + C$

4. Определенный интеграл $5\int_0^1 x^4 dx$ равен

A. **1**

B. 5

C. 2

D. 4

5. Площадь фигуры, ограниченной графиками функций ρ=sin3φ, ρ=1/2, будет равна
1) 7π/4; 2) π/2; 3) 5π/2; **4) π/8.**
14. Объем тела, полученного вращением кривой *y*=sin(2*x*) вокруг оси *Ox* при *x*=π/8 до *x*=3π/4, будет равен
1) π/4 (3π-1) 2) π/16 (π+2) 3) 5π/2 **4) π/64 (5π+2)**

6. Формула общего члена числового ряда $\frac{1}{1\cdot 2} - \frac{1}{2\cdot 3} + \frac{1}{3\cdot 4} - \frac{1}{4\cdot 5} + \ldots$

A. $\frac{(-1)^n}{(n+1)(n+3)}$

B. $\frac{(-1)^{n+1} n}{(n+2)(n+3)}$

C. $\frac{(-1)^{n+1}}{n(n+1)}$

D. $\frac{(-1)^n}{n(n+1)}$

7. Числовой ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{n+2}$

A. сходится условно
B. расходится
C. сходится абсолютно

8. Для разложения функции в ряд Тейлора на определенном промежутке (*выберите из списка)* условием является бесконечная дифференцируемость этой функции на этом промежутке
a. Необходимым
b. Достаточным
c. Необходимым и достаточным

9. Порядок дифференциального уравнения – это ...
1. порядок сложности решения дифференциального уравнения
2. наивысшая степень аргумента x в дифференциальном уравнении
3. наивысший порядок производной искомой функции y, входящей в уравнение
4. Наивысшая степень искомой функции y, входящей в уравнение

10. Дифференциальное уравнение зависит от:
1. аргумента *x* и его производной
2. неизвестной функции и ее производных
3. все перечисленные ответы верны
4. аргумента *x*, неизвестной функции y и ее производных

11. При невыполнении необходимого условия сходимости числового ряда мы можем сделать вывод, что:
Выберите один ответ:
1. ряд расходится
2. ряд сходится условно
3. о сходимости ряда нельзя сделать вывод - требуется применение достаточного признака
4. ряд сходится лишь условно

12. Если выполнен признак Даламбера при исследовании числового положительного ряда, то можно сделать вывод, что:
Выберите один ответ:
1. ряд сходится
2. ряд сходится абсолютно
3. ряд сходится условно
4. о сходимости ряда сделать вывод нельзя - требуется дополнительное исследование

13. Ряд с общим членом 3n/(n+100)
Выберите один ответ:
1. сходится
2. расходится
3. сходится абсолютно
4. сходится условно

Примерные практико-ориентированные задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Исследовать функцию $y = \frac{(x^2+1)}{x^2-4}$ и построить график (использовать рекомендуемую схему исследования функции)

2. Расход бензина y на 100 км пути в зависимости от скорости x автомобиля описывается функцией $y = 18 - 0{,}3x + 0{,}003x^2$. Оценить относительную погрешность вычисления расхода бензина при скорости 90 км/ч, определенной с точностью 5%.
//Использовать понятие дифференциала функции для связи относительной погрешности функции с эластичностью и относительной погрешностью аргумента.

3. Используя понятие дифференциала, вычислить:
A) $\sqrt[6]{67{,}84}$; B) $ln\left(0{,}1 + \sqrt{0{,}1^2 + 1}\right)$.

4. Вычислить площадь фигуры, ограниченной графиками функций, заданными в полярной системе координат: ρ=sin3φ, ρ=1/2.

5. Вычислить объем тела, полученного вращением кривой y=sin (2x) вокруг оси Ox при x=π/8 до x=3π/4.

6. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями $y = 4 - x^2,\ y = x^2 - 2x$

7. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями y = In x, x = 0, y=0, y = 1.

8. Найти объем тела, полученного при вращении вокруг оси абсцисс фигуры, ограниченной линиями $x = y^2 - 2, y = x$.

9. Стоимость перевозки одной тонны груза на 1 км (тариф перевозки) задается функцией $f(x) = 10/(x+2)$ (руб/км). Определите затраты на перевозку одной тонны груза на расстояние 20 км.

10. Используя разложение функции в ряд Тейлора, вычислить приближенно с точностью до 0,0001:
a) $ln\,0{,}08$; b) $sin\,20^0$; c) $\sqrt[3]{36}$; d) $\int_0^1 \sqrt{x} \cdot e^x dx$.

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.* Полное и глубокое понимание основных теоретических понятий и положений, умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или	Отлично	90-100

		прикладного характера на основе изученных методов с четким обоснованием специфики применения математического аппарата		
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.* Понимание теоретического материала на уровне применения для решения задач; 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:
Зав.кафедрой ИТ, к.т.н., Васильева Л.И.

Эксперты:
внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров.

внутренний
к.т.н., доцент Дяминова Э.И.

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 Теория вероятностей, математическая статистика

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) «Прикладная информатика в цифровой экономике»

квалификация выпускника: бакалавр

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

− Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1).

- индикаторы достижения:

− Демонстрирует знания математических методов и алгоритмов для моделирования и поиска решения прикладных задач (ОПК-1.1);

− Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания для теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1.2)

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) 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 «Теория вероятностей и математическая статистика» является дисциплиной обязательной части учебного плана, относится к Модулю общепрофессиональных компетенций.

4. Перечень планируемых результатов дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основы и концепции современной теории вероятностей и математической статистики; направление развития и применения методов статистического анализа
- основные понятия и методы математической статистики

Уметь:

− соотносить теоретический материал с постановками типовых задач теории вероятностей и математической статистики;

− применять типовые методы решения к решению прикладных задач;

− осуществлять обработку данных статистических экспериментов, проводить интерпретацию полученных результатов исследования;

− использовать статистические программные пакеты для анализа данных

Владеть:

- навыками решения задач теории вероятностей и математической статистики.

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 теории вероятностей	Случайные события. Опыт со случайными исходами. Элементарные события. Соотношения между событиями. определение вероятности. Классическое и геометрическое определение вероятности. Вероятность случайного события, условная вероятность. Теорема умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Независимые события. Схема Бернулли. Принцип практической уверенности.
2	Случайные величины	Дискретные случайные величины. Функция распределения дискретной случайной величины. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Непрерывные случайные величины, плотность вероятности и ее свойства. Числовые характеристики непрерывной случайной величины.
3	Системы случайных величин	Системы дискретных и непрерывных случайных величин, безусловные и условные законы распределения, условные числовые характеристики случайной величины, независимость, функции случайных величин
4	Предельные теоремы теории вероятностей	Неравенство Чебышева, теорема Чебышева, теорема Бернулли, центральная предельная теорема
5	Основы математической статистики	Задачи математической статистики. Способы сбора статистических данных. Вариационный ряд. Эмпирическая функция распределения. Полигон и гистограмма. Выборочные числовые характеристики. Общие описательные статистики. Точечные оценки неизвестных параметров закона распределения случайной величины: определение, состоятельность, несмещенность, эффективность. Интервальные оценки неизвестных параметров. Доверительный интервал. Основные определения теории проверки гипотез. Уровень значимости, ошибки 1 и 2 рода. Проверка статистических гипотез (параметрические методы)

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Случайные события. Опыт со случайными исходами. Элементарные события. Соотношения между событиями. определение вероятности. Классическое и геометрическое определение вероятности.

Тема 2. Статистическое определение вероятности. Аксиоматическое определение вероятности. Вероятностное пространство. Теорема сложения вероятностей. Условная вероятность: определение и примеры.

Тема 3. Теорема умножения вероятностей для двух событий. Независимые события. Необходимое и достаточное условие независимости. Теорема умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса.

Тема 3. Понятие независимости в совокупности семейства случайных событий. Схема повторных независимых испытаний. Схема Бернулли. Приближенные формулы Пуассона.

Тема 4. Понятие случайной величины. Дискретные случайные величины. Функция распределения дискретной случайной величины. Числовые характеристики дискретной случайной величины.

Тема 5. Биномиальный, геометрический, пуассонов законы распределения.

Тема 6. Непрерывные случайные величины. Плотность вероятности и ее свойства. Числовые характеристики непрерывной случайной величины.

Тема 7. Равномерный, экспоненциальный, нормальный законы распределения.

Тема 8. Система двух дискретных случайных величин: закон распределения, безусловные и условные законы распределения случайных величин, входящих в систему; уравнения регрессии. Независимость двух случайных величин. Необходимое и достаточное условие независимости двух дискретных случайных величин.

Тема 9. Система двух непрерывных случайных величин. Плотность вероятности системы двух непрерывных случайных величин и ее свойства. Понятие функции случайной величины. Задача отыскания закона распределения заданной функции заданной случайной величины.

Тема 10. Первая форма неравенства Чебышева. Вторая форма неравенства Чебышева. Теорема Чебышева. Теорема Бернулли. Центральная предельная теорема.

Тема 11. Задачи математической статистики. Способы сбора статистических данных. Вариационный ряд. Эмпирическая функция распределения. Полигон и гистограмма. Выборочные числовые характеристики. Общие описательные статистики. Точечные оценки неизвестных параметров закона распределения случайной величины: определение, состоятельность, несмещенность, эффективность.

Тема 12. Интервальные оценки неизвестных параметров. Доверительный интервал. Основные определения теории проверки гипотез. Уровень значимости, ошибки 1 и 2 рода. Проверка статистических гипотез (параметрические методы).

Рекомендуемый перечень лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование (тематика) лабораторных работ
1.	Основы теории вероятностей	Случайные события. Статистическое определение вероятности. Относительная частота. Элементы комбинаторики
2.	Основы теории вероятностей	Случайные события. Нахождение условной, полной вероятностей, применение схемы Бернулли, локальная и интегральная теорема Лапласа, отклонение относительной частоты от постоянной вероятности в независимых испытаниях
3.	Случайные величины	Моделирование и анализ дискретных случайных величин с заданным распределением. Числовые характеристики дискретной случайной величины.

		Законы распределения вероятностей непрерывной случайной величины
4.	Случайные величины	Моделирование и анализ непрерывных случайных величин с заданным распределением. Числовые характеристики непрерывной случайной величины. Законы распределения вероятностей непрерывной случайной величины
5.	Основы математической статистики	Описательная статистика. Генерация случайных чисел, описательная статистика и построение гистограмм в Excel
6.	Основы математической статистики	Статистическое распределение выборки. Построение доверительных интервалов для оценки параметров нормального распределения

Требования к самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа студента включает:

- изучение вопросов, вынесенных на самостоятельную проработку;
- работа студентов с лекционным материалом;
- поиск информации, ее систематизация;
- проведение интернет-обзора для анализа прикладных областей, в которых необходимо применение методов теории вероятностей, статистики и эконометрики для решения возникающих задач;
- изучение методических указаний к лабораторным работам;
- подготовка отчетов по лабораторным работам;
- подготовка к промежуточной аттестации.

Перечень вопросов, выносимых на самостоятельную проработку (на основании интернет-обзора и использовании рекомендуемой литературы)

1. Пуассоновские потоки событий.
2. Моделирование и решение прикладных задач на основе теории вероятностей и математической статистики.
3. Нормальный закон распределения на плоскости.
4. Применение статистических методов в экономике, медицине, при обработке геолого-геофизической информации.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

литература:

1. Вылегжанин, И. А. Теория вероятностей: учебное пособие / И. А. Вылегжанин, А. В. Пожидаев. — Новосибирск: СГУПС, 2023. — 134 с. — ISBN 978-5-00148-287-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/356264.
2. Ганичева, А. В. Теория вероятностей: учебное пособие / А. В. Ганичева. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-2380-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/209762.
3. Ожерелкова, Л. М. Основы математической статистики: учебно-методическое пособие / Л. М. Ожерелкова, И. Р. Тишаева, И. В. Антонова. — Москва: РТУ МИРЭА, 2024. — 65 с. — ISBN 978-5-7339-2135-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/405278.

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.

Математический пакет: Scilab (свободно распространяемое ПО).

Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для реализации дистанционных образовательных технологий.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы

1. https://habr.com/ru/articles/654407/
2. https://vc.ru/education/555415-10-besplatnyh-materialov-po-statistike-razberetsya-kazhdyy
3. https://proglib.io/p/zachem-v-nauke-o-dannyh-nuzhny-teoriya-veroyatnostey-i-statistika-2021-02-22
4. https://pikabu.ru/story/podborka_knig_poteorii_veroyatnostey_i_matematicheskoy_statistike_chast_1_8367036

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, схемы алгоритмов и методов решения.

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: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

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 «Теория вероятностей, математическая статистика» призван способствовать развитию умений использовать математический аппарат для обработки, анализа и систематизации информации в прикладных задачах, успешному применению навыков при решении прикладных задач, связанных с базовыми понятиями комбинаторики, математического анализа и алгебры.

На занятиях предусмотрена работа с использованием раздаточного или электронного материала, методических пособий для самостоятельного изучения материала.

Активные методы учебы ориентированы на личность самого студента, на его сознательное участие в развитии собственных знаний, персональных и профессиональных навыков, в том числе навыков коллективной работы и творческого решения конкретных проблем. Активные образовательные технологии, предусмотренные для применения на лабораторных занятиях:

- подготовка и выступление с докладом, демонстрация решения задач;
- участие в дискуссии.

Изучение курса строится на базе методологии системного подхода. Логика изложения материала подразумевает систематизированное усвоение материала. Практические занятия способствуют развитию умений применения полученных теоретических знаний при решении задач. Лабораторные работы дают возможность более глубоко изучить дисциплину на практике в реальных условиях, которые могут быть применены в будущей деятельности, и успешность обучения зависит не только от преподавателя, но и от обучаемых.

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 проводится в форме экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде теста и практических заданий.

Примерные тестовые вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Функция распределения случайной величины X является:

   Выберите один ответ:
   - возрастающей или убывающей в зависимости от вида распределения случайной величины
   - неубывающей
   - возрастающей
   - невозрастающей

2. Сколько существует трехзначных чисел, которые не делятся на 5?
   - 720
   - 840
   - 780
   - 900
3. Указать верное утверждение:
   - Вероятность произведения событий равна произведению вероятностей этих событий
   - Вероятность произведения несовместных событий равна произведению вероятностей этих событий
   - Вероятность произведения независимых событий равна произведению вероятностей этих событий
4. Вероятность случайного события обладает свойством (выберите один ответ)

   - не меньше нуля и не больше единицы
   - равна нулю
   - равна единице
   - меньше нуля и больше единицы

5. Новый автомобиль тестируется путем прохождения испытания (плохое качество дорог). Вероятность того, что автомобиль удачно пройдет испытание, равна 0,85. Найти вероятность, что из 5 испытаний автомобиль пройдет их удачно ровно 3 раза.

   (ответ округлить до сотых)

   - 0,14
   - 0,26
   - 0,84
   - 0,22

6. Дискретную случайную величину задают следующим способом:

Выберите один ответ:

- поставив каждому элементарному исходу в соответствие действительное число
- законом распределения
- дифференциальной функцией распределения
- любым из перечисленных способов

7. Какая величина характеризует меру разброса значений случайной величины от ее математического ожидания?

(напишите ответ)

8. Число сочетаний служит для нахождения:
   - числа способов выбора *m* элементов из *n* без учета порядка выбора элементов
   - число упорядоченных выборок *m* элементов из *n*
   - зависит от контекста задачи
   - количество перестановок из *n* элементов

9. Вероятность дойти до финала при участии в одной эстафете равна 0,2. Какова вероятность, что при участии в четырех эстафетах участник дошел до финала только в двух эстафетах?

(*ответ округлить до сотых)*

Ответ:_____

10. Случайная величина **X** задана дифференциальной функцией *f(x)=8*(x^2)* на интервале (1;3), вне этого интеграла она равна 0. Найти математическое ожидание величины ***X*** (в ответе укажите число)

Примерные практические задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Финансовые документы проверяют два аудитора. Вероятность того, что документ попадет к первому аудитору, равна 0,55, а ко второму – 0,45. Вероятность того, что документ будет признан верным первым аудитором, равна 0,9, а вторым – 0,95. Проверенный документ был признан верно составленным. Найти вероятность того, что его проверил первый аудитор.

2. Для участия в соревнованиях были отобраны 5 студента с первого курса, 4 со второго и 6 с третьего. Вероятности того, что студент из первой, второй или третьей группы выиграет соревнование, соответственно равны: 0,6; 0,8 и 0,9. Найти вероятность того, что выигравший соревнование студент учится на первом курсе.
3. Есть данные о количестве ежедневных звонков абонента с сотового телефона: 5, 6, 10, 12, 4, 6, 0, 3, 15, 20, 14, 13, 11, 8, 10, 7, 6, 10, 12, 16, 18, 10, 14, 12, 5, 7, 16, 8, 9, 12. Построить гистограммы частот и относительных частот распределения телефонных звонков в месяц.

4. Дана дифференциальная функция непрерывной случайной величины X:

$$f(x)=\begin{cases}0, & if\ \ x<0,\\ \cos x, & if\ \ 0<x<\pi/2,\\ 0, & if\ \ x\geq\pi/2.\end{cases}$$

Найти интегральную функцию $F(x)$, построить ее график.

5. Дискретная случайная величина X представлена выборкой объема n: 5; 6; 5; 6; 2; 6; 2; 3; 6; 5; 5; 2; 3; 3; 2; 6; 5; 5; 2; 6; 3; 2; 2; 3; 6; 4; 5; 4; 2; 5; 5; 6; 5; 4; 6; 5; 2; 5; 5; 5; 6; 3; 4; 6; 2; 6; 2; 3; 3; 2. Требуется:
   1) найти выборочную среднюю $\bar{x}$;
   2) найти выборочную дисперсию $D_в$;
   3) найти коэффициенты асимметрии и эксцесса;
   4) определить коэффициент вариации по формуле: $V_\sigma=\frac{\sigma}{\bar{x}}\cdot 100\%$.

6. Производится взвешивание некоторого вещества без систематических ошибок. Случайные ошибки взвешивания подчинены нормальному закону со средним квадратическим отклонением □ = 20 г. Найти вероятность того, что взвешивание будет произведено с ошибкой, не превосходящей по абсолютной величине 10г.

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 задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов и теоретических аспектов	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.т.н., доцент, зав. кафедрой информационных технологий Л.И. Васильева

Эксперты:
внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров

внутренний:
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова

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 СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И ТЕОРИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) «Прикладная информатика в цифровой экономике»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является

- формирование общепрофессиональной компетенции:

– Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-6):

- индикаторы достижения

– применяет методы системного анализа и математического моделирования для анализа и разработки процессов (ОПК-6.1).

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 «Системный анализ и теория принятия решений» относится к обязательной части учебного плана, к модулю «Общепрофессиональных компетенций».

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия, методы и модели теории систем и системного анализа; классификацию систем и закономерности их функционирования; принципы разработки и принятия управленческих решений.

Уметь:

- применять методы системного анализа при организации производства; проектировать и организовывать процесс разработки и принятия решений, в том числе с помощью методов математического моделирования.

Владеть:

- навыками использования программных средств для реализации методов математического моделирования и теории принятия решений.

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 теории систем и системного анализа	Введение в курс теории систем и системный анализ. Системность как всеобщее свойство материи. Направления развития системного представления у человека. Развитие науки о системах. Основные направления системных исследований. Понятия и определение теории систем и системного анализа. Задачи системного анализа. Понятие Системы. Определение системы. Анализ классических определений системы. Развитие понятия Системы. Понятие системы, основанное на выделении базовых системных свойств. Модель абстрактной системы в виде множества триад. Понятие структуры системы и формы ее представления. Классификация систем. Виды и формы представления структур: сетевые, иерархические и древовидные структуры, матричные, страты, эшелоны, смешанные структуры. Классификация систем: по их происхождению; по сложности; по степени изолированности от окружающей среды; по характеру функционирования; по степени организованности; по способу задания целей; по способам управления. Общесистемные законы: Законы, характеризующие взаимодействия между системой, её элементами и связями; Законы, характеризующие строение системы; Законы, описывающие функционирование систем; Законы развития систем. Закон целостности (эмерджентности). Закон системности (иерархичности строения). Первый закон преобразования композиций системы (Ю. А. Урманцев). Второй закон преобразования композиций системы (Ю. А. Урманцев). Закон полиморфизации (Ю. А. Урманцев). Циклический (периодический) закон развития. Закон обратных связей. Закон неравномерности развития. Закон историчности. Эмпирический закон Ципфа. Общесистемные принципы. Принципы структуры и управления; Принцип декомпозиции: Принцип композиции (интеграции); Принцип адекватности; Принцип управляемости: Принцип контролируемости (наблюдаемости); Принцип согласованности; Принцип совместимости. Принципы проектирования и развития: Принцип реализуемости; Принцип единства системы, цели и среды; Принцип типизации и стандартизации;

		Принцип аналогий. Принципы поведения и принятия решений: Принцип контринтуитивного проектирования; Принцип оперативности принятия решений; Принцип запаздывания; Принцип ограничения темпов развития. Принципы адаптации и самоорганизации: Принцип самоорганизации; Принцип адаптации; Принцип движения системы. Философские и методологические принципы: Принцип научной ценности; Принцип многообразия (У. Р. Эшби); Принцип кормчего; Принцип обучения на ошибках; Принцип следования живым системам. Формирование жизненного цикла системы. Этапы жизненного цикла системы.
2.	Модели и методы теории систем и системного анализа	Модели систем. Понятие и определения модели. Принцип моделирования. Основные свойства моделей: конечность; упрощенность; приблизительность; адекватность; динамичность. Формы представления моделей. Моделирование систем. Методы познания системы через модель: анализ и синтез. Модель состава. Модель структуры. Модель «черного ящика». Классификация моделей. Языки описания моделей: Естественный язык; Графический; Язык теории множеств; Математический (аналитический); Логический; Семиотический, язык математической лингвистики. Системный анализ как модель практической деятельности. Структура процесса системного анализа. Основные этапы системного анализа: Выявление, формирование и анализ проблемы, и проблемной ситуации; Составление списка участников, заинтересованных в решении проблемы; Выявление проблематики (комплексной проблемы), как множества смешанных и взаимосвязанных проблем; Формирование конфигуратора как языка описания проблемной ситуации; Выявление и формирование целей; Формирование критериев; Экспериментальное исследование систем; Анализ свойств системы (объекта, процесса), содержащей проблему; Построение и совершенствование моделей; Генерирование альтернатив; Выбор, или принятие решения; Реализация и внедрение принятого решения. Методы оценки в условиях определенности. Методы выявления предпочтений экспертов: ранжирование; Парное сравнение; Непосредственная оценка; Последовательное сравнение (метод Черчмена – Акоффа). Методы

		интеграции измерений (свертки): Аддитивная и мультипликативна свертка частных критериев; метод идеальной точки. Методы оценки в условиях неопределенности. Виды неопределенности. Измерения в условиях неопределенности состояний внешней среды. Методы, Критерий: Среднего выигрыша; Лапласа; Максимина (Вальда); Максимакса; Гурвица; Минимакса (Сэвиджа); Нечеткий вывод. Нечеткие измерения, теория нечетких множеств. Проблема принятия решения. Системный анализ и проблемы принятия решения. Виды организационных структур. Классификация управленческих решений. Метод «Дерево целей»: Принцип работы метода. Как построить дерево целей. Метод сценариев: Основные принципы. Метод «Дерево решений»: Последовательность действий при построении дерева решений. Принятие решений в условиях конфликтных ситуаций. Понятия и определения теории игр. Конечная игра. Чистые стратегии. Игра с седловой точкой. Нахождение седловой точки платежной матрицы. Смешанные стратегии. Итерационный метод решения игровой задачи. Метод Брауна – Робинсона. Связь игры и линейного программирования. Теорема об активных стратегиях. Метод анализа иерархий. Метод Делфи.
3.	Теоретические основы анализа многокритериальных систем	Многокритериальные системы. Формальные инструменты теории многокритериальной оптимизации. Задача многокритериальной оптимизации. Примеры задач на минимизацию пары функций. Множество Парето. Интерпретация результатов анализа множества Парето и выбор наилучших решений. Графическая интерпретация. Эффективность по Джеоффриону. Метод уступок. Аксиомы разумного выбора. Принцип Эджворта-Парето. Парето-оптимальные решения.
4.	Применение методов системного анализа при организации производства и управления предприятиями	Принятие решения о размещении предприятия: Метод взвешивания; метод размещения с учетом полных затрат. задачи размещение объектов сервиса: гравитационный метод для задачи размещения объектов сервиса; метод калькуляции затрат для задачи размещения объектов сервиса; Метод Ардолана. Сетевое планирование: задачи о критическом пути и кратчайшем сроке. Особенности задач календарного планирования. Транспортные и сводящиеся к ним задачи (задачи

		о назначении).

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Введение. Основные понятия. Определение систем.
Тема 2. Структура систем.
Тема 3. Модели систем.
Тема 4. Общесистемные законы и принципы Жизненный цикл.
Тема 6. Этапы системного анализа.
Тема 7. Методы оценки в определенности.
Тема 8. Методы оценки в неопределенности.
Тема 9. Дерево целей. Метод сценариев. Дерево решений.
Тема 10. Принятие решения о размещении предприятия и объектов сервиса.
Тема 11. Логистика Снабжения
Тема 12. Метод анализа иерархий. Множество Парето
Тема 13. Сетевое планирование.
Тема 14. Теория игр.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Предмет теории систем и системного анализа	Структура систем. Анализ работы сложной системы
2.	Методы и модели теории систем и системного анализа	Методы выявления предпочтений экспертов
3.	Методы и модели теории систем и системного анализа	Принятие решений в условиях неопределенности
4.	Методы и модели теории систем и системного анализа	Игровые задачи
5.	Применение методов системного анализа при организации производства и управления предприятиями	Размещение производства и объектов сервиса
6.	Применение методов системного анализа при организации производства и управления предприятиями	Сетевое планирование
7.	Применение методов системного анализа при организации производства и управления предприятиями	Логистика снабжения. Прогноз спроса
8.	Применение методов системного анализа при организации производства	Применение пакетов прикладных программ и методы решения задач принятия решений

	и управления предприятиями	

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов состоит в проработке лекционного материала и изучении дополнительных сведений из рекомендованной, учебной и научной литературы по темам, вынесенных на самостоятельное изучение; подготовке к лабораторным занятиям, оформления отчетов по лабораторным работам (контроль осуществляется путем проверки и защиты лабораторных заданий); подготовке к экзамену.

Примеры тем для самостоятельного изучения:

1. Функционирование систем в условиях неопределенности; управление в условиях риска.
2. Классификация управленческих решений. Типы управленческих решений. Типовой процесс разработки управленческих решений.
3. Системы поддержки решений.
4. Характеристика системного анализа. Практическое приложение. Практическое приложение системного анализа.
5. Стратегический и тактический уровни системного анализа.
6. Процедуры системного анализа выбора наилучшего решения.
7. Схема принятия решения: анализ исходной ситуации, анализ возможностей выбора, выбор решения. Прямые и обратные задачи.
8. Классификация задач теории расписаний. Обзор методов решения.
9. Методы оценки сложных систем и принятие решений в условиях неопределенности: метод сценариев.
10. Системный анализ хозяйственных проблем. Понятие и классификация проблем. Структуризация проблем. Дерево целей, дерево критериев, дерево постановок задач.
11. Методы и приемы развития системного мышления.

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. Ксенофонтова, Т. Ю. Теория систем и системный анализ : учебное пособие / Т. Ю. Ксенофонтова, П. А. Суханова. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2022. — 86 с. — ISBN 978-5-7641-1760-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/279047 (дата обращения: 16.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Воронов, Ю. Е. Основы системного анализа : учебное пособие / Ю. Е. Воронов, А. А. Баканов. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2023. — 133 с. — ISBN 978-5-00137-381-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/352523 (дата обращения: 16.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Заграновская, А. В. Теория систем и системный анализ в экономике : учебное пособие для вузов / А. В. Заграновская, Ю. Н. Эйсснер. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 266 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05896-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540134 (дата обращения: 16.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Теория принятия решений в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для вузов / В. Г. Халин [и др.] ; под редакцией В. Г. Халина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03486-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536381 (дата обращения: 16.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

5. Силич, М. П. Теория систем и системный анализ : учебное пособие / М. П. Силич, В. А. Силич. — Москва : ТУСУР, 2011. — 276 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4957 . (дата обращения: 16.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Системный анализ : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. В. Кузнецов [и др.] ; под общей редакцией В. В. Кузнецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 270 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8591-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/434359 . (дата обращения: 16.03.2026). — 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.

Средства визуального моделирования бизнес-процессов: Ramus Educational (свободно распространяемое ПО) / AllFusion Process Modeler (BPwin).

Система для математических вычислений: PTC Mathcad Express (свободно распространяемое ПО).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. www.lucidchart.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 лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: таблицы, схемы алгоритмов и методов решения.

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: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

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 «Системный анализ и теория принятия решений» призвана дать студентам базовое, общее образование в области исследования систем, способствующее дальнейшему изучению прикладных математических, экономических, IT дисциплин. Кроме того, изучение дисциплины способствует логическому мышлению, необходимому любому специалисту для того, чтобы четко разделять предпосылки анализа и полученные на их основе выводы, понимать и прослеживать причинно-следственные связи.

Изучение дисциплины идет строго от теории к практике, применение практических приемов без изучения соответствующего теоретического материала нежелательно. Эффективность изучения дисциплины зависит целиком от правильно подобранных практико-ориентированных примеров, раскрывающих те или иные аспекты изучаемых методов и процессов.

Лекции рекомендуется проводить с использованием интерактивных методов и технологии обучения (проблемные лекции, лекции-визуализации, технология проблемного обучения, технология развития критического мышления, групповая работа), с учетом содержания дисциплины и видов занятий, предусмотренных учебным планом. Лабораторные занятия проводятся в форме выполнения заданий на компьютерах. При подготовке к занятиям студентам следует использовать рекомендованные преподавателем учебники и учебные пособия, разобрать лабораторные задания.

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 тестами, кейс-заданиями.

Примерные тестовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. На выбор одного ответа из нескольких предложенных:
Способность системы возвращаться в состояние равновесия после того, как она была состояния выведена под влиянием внешних – это
+Устойчивость
Равновесие
Развитие
Состояние

2. Метод, основанный на гипотезе, что среди большого числа идей имеется по меньшей несколько хороших, полезных для решения проблемы, которые нужно выявить называется
+Метод мозговой атаки
Метода типа «сценариев»
Методы типа «дерева целей»
Метод экспертных оценок

3. Идея какого метода моделирования систем была предложена У. Черчменом?
+Метода дерева целей
Метода экспертных оценок
Метода структуризации
Метода мозговой атаки

4. Задача, состоящая в нахождении различного рода свойств системы или среды, систему называется
+Задача анализа
Задача декомпозиции
Задача синтеза
Задача управления

5. Принцип системного анализа, согласно которому система может достигнуть требуемого состояния, не зависящего от времени, а зависящего от собственных характеристик называется
+Принцип эквифинальности
Принцип единства
Принцип иерархии
Принцип функциональности

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Решить оптимизационную задачу в условиях неопределенности (см. табл. по вариантам). Для принятия решения в условиях неопределенности используйте следующие критерии: критерий Лапласа, максиминный (минимаксный) критерий, критерий Сэвиджа, критерий Гурвица.

2. Выполнить расчетно-графическую работу по методам формализованного описания сложных систем и оценки эффективности их функционирования.

3. Решить детерминированную задачу управления запасами с использованием Поиск решения среды MS Excel (см. табл. по вариантам).

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:
Д-р техн.н., профессор, профессор кафедры информационных технологий А.С. Филиппова

Эксперты:

внешний

К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров.

внутренний

К.техн.н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.06 УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) Прикладная информатика в цифровой экономике

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является

- развитие общепрофессиональных компетенций:

– Способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ОПК-8).
  - Индикаторы достижения: Участвует в управлении проектами (ОПК-8.3).

– Способность принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп (ОПК-9).
  - Индикаторы достижения: Участвует в управлении профессиональными коммуникациями в рамках проектных групп (ОПК-9.2).

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 «Управление проектами разработки программного обеспечения» относится к обязательной части учебного плана, к модулю общепрофессиональных компетенций.

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– основные понятия, принципы, стандарты и практики управления проектами;

– методологии: XP, Agile, TDD, Kanban, PMI; методы контроля качества; методологии построения команды разработчиков и управления ими.

Уметь:

– применять в профессиональной деятельности принципы и практику управления коммуникациями проекта;

– планировать и управлять сроками;

– выявлять и уменьшать риски;

– оценивать сложность поддержки проекта и связанные с этим изменения его стоимости;

– находить баланс между квалификацией персонала, затратами на его обучение, качеством продукта и соблюдением сроков;

– работать индивидуально и в команде в качестве члена группы по планированию и управлению процессами создания аппаратно-программных средств.

Владеть:

– методологией управления проектами и приёмами организации командной работы;

– методами создания планов проектов и управления расписанием;

– приемами анализа узких мест графиков проекта

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.	Основные понятия в управлении программными проектами	История развития ИТ-проектов. Этапы жизненного цикла проекта. Особенности программных проектов. Роль и зона ответственности руководителя проекта. Планирование проекта. Определение продуктов и описание способов действия (активностей).
2.	Управление ресурсами проекта	Современные инструментальные средства управления ресурсами проекта. Методы планирования проекта. Отображение хода проекта. Состав плана управления программным проектом. Области знания при управлении проектом разработки ПО: Управление содержанием. Управление сроками. Управление стоимостью. Управление человеческими ресурсами. Управление закупками
3.	Управление коммуникациями проекта	Уровни модели зрелости процессов разработки ПО. Современные инструментальные средства управления коммуникациями проекта. Области знания при управлении проектом разработки ПО: Управление интеграцией. Управление заинтересованными сторонами. Управление качеством. Управление коммуникациями. Управление рисками

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1: Основные понятия в управлении программными проектами

Тема 2: Методы и планы управления программными проектами.

Тема 3: Инструменты управления программным проектом.

Тема 4: Управление содержанием.

Тема 5: Управление сроками.

Тема 6: Управление стоимостью.

Тема 7: Управление человеческими ресурсами.

Тема 8: Прогнозирование экономических характеристик производства программных продуктов.

Тема 9: Методики оценки характеристик проекта.

Тема 10: Уровни модели зрелости процессов разработки ПО.

Тема 11: Управление коммуникациями проекта.

Рекомендуемый перечень лабораторных работ

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1.	1	Начало работы над проектом
2.	3	Формирование команды проекта
3.	2	Календарно-сетевое планирование
4.	2	Определение критического пути
5.	2	Создание таблицы ресурсов. Решение проблемы перегрузки ресурсов
6.	2	Отслеживание хода работ и фактических затрат
7.	3	Управление рисками

Требования к самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа студентов состоит в проработке лекционного материала и изучении дополнительных сведений из рекомендованной, учебной и научной литературы по темам, вынесенных на самостоятельное изучение; подготовке к лабораторным занятиям, оформления отчетов по лабораторным работам (контроль осуществляется путем проверки и защиты лабораторных заданий); выполнении заданий; подготовке к экзамену.

Рекомендуемая тематика для самостоятельного изучения:

Тема 1: Оценка стоимости информационной системы

1. Проектное управление: модели и методы принятия решений
2. Методика оптимизации загрузки сетевых моделей
3. Методика оптимизации сетевых моделей по критерию «время-затраты»
4. Планирование и управление проектами средствами MS Project

Тема 2: Методы проектирования программных систем

1. Итерационная спиральная модель жизненного цикла ПО.
2. Комплекс развивающих систем согласованных моделей.
3. Методология анализа ПО на основе бизнес-процессов.
4. Методология проектирования от данных.
5. Методы и средства организации метаинформации проекта системы.

Тема 3: Оценка проектных решений

1. Оценка проектных решений по показателю сложности.
2. Оценка сложности на основе структурных моделей.
3. Методика системы сетевого планирования.

Тема 4: Моделирование информационных систем на базе стандартов ERP и ИСО 9001:2000

1. Выбор стратегии автоматизации деятельности.
2. Управление процессом автоматизации.
3. Планирование процесса автоматизации.
4. Методы и средства проектирования автоматизированной ИС предприятия (реорганизация деятельности предприятия).
5. Подходы к созданию автоматизированных ИС.

Тема 5. Оценка разработки программного проекта

1. Прогнозирование экономических характеристик производства программных продуктов
2. Оценка характера тенденций разработки на основе качественных исходных данных.
3. Оценка характера тенденций разработки на основе количественных измерений.
4. Методики оценки состояния разработки программной системы.

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

Доррер, А. Г. Управление ИТ-проектами : учебное пособие / А. Г. Доррер, М. Г. Доррер, А. А. Попов. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2019. — 174 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147451 (дата обращения: 23.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Ехлаков, Ю. П. Управление программными проектами : учебник / Ю. П. Ехлаков. — Москва : ТУСУР, 2015. — 216 с. — ISBN 978-5-86889-723-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/110303 (дата обращения: 23.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Основы управления ИТ-проектами : учебное пособие / составители Е. Р. Кирколуп [и др.]. — Барнаул : АлтГПУ, 2017. — 176 с. — ISBN 978-5-88210-861-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112162 (дата обращения: 23.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Сысоева, Л. А. Управление проектами информационных систем : учебное пособие / Л.А. Сысоева, А.Е. Сатунина. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 345 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5cc01bbf923e13.56817630. - ISBN 978-5-

16-013775-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1960945 (дата обращения: 01.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

Управление проектами : учебник / под ред. Н. М. Филимоновой, Н. В. Моргуновой, Н. В. Родионовой. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 349 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook_5a2a2b6fa850b2.17424197. - ISBN 978-5-16-018978-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2081756 (дата обращения: 01.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

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.

https://openedu.ru/course/hse/ITPRO/

https://stepik.org/course/119619/promo

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, схемы алгоритмов и методов решения.

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: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для организации самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) 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

На лекционных занятиях предусматривается использование наглядных материалов, на лабораторных – разработка и демонстрация презентаций, различных заданий на развитие пространственного воображения, творческого мышления и т.д.

Предусматриваются следующие виды контроля знаний:

• текущий опрос студентов;

• короткие контрольные работы (летучки) на семинарах после изучения очередной темы дисциплины;

• индивидуальные задания с отчетностью на лабораторных занятиях;

• домашние задания с проверкой их выполнения;

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 экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами к экзамену, кейс-заданием и итоговым заданием.

Примерные вопросы к экзамену:

1. Проектное управление: модели и методы принятия решений
2. Методика оптимизации загрузки сетевых моделей
3. Методика оптимизации сетевых моделей по критерию «время-затраты»
4. Планирование и управление проектами средствами MSProject
5. Методология анализа ИС на основе бизнес-процессов. Роль и зона ответственности руководителя проекта.
6. Планирование проекта. Определение продуктов и описание способов действия (активностей).
7. Оценка объемов ресурсов и продолжительности выполнения работ. Разработка расписания и оценка общей стоимости работ.
8. Руководство и управление рисками проекта. Фактор мастерства. Факторы планирования.
9. Технологические факторы. Внешние факторы.
10. Измерение процессов проекта и продукта.
11. Сбор метрических данных и характеристик производительности.Методы планирования проекта.
12. Отображение хода проекта.
13. Состав плана управления программным проектом. Вспомогательная информация.
14. Инструменты планирования программного проекта.
15. Инструменты поддержки оперативного управления процессом.
16. Инструментальные средства проектирования.
17. Экспертное прогнозирование экономических характеристики производства программных продуктов.
18. Простейшие модели прогнозирования экономических характеристик производства программных продуктов
19. Оценка проектных решений по показателю сложности.
20. Оценка сложности на основе структурных моделей.
21. Методика системы сетевого планирования.

22. Пузырьковая диаграмма как способ представления информации.
23. Методики моделирования трендов состояния сложных объектов.
24. Оценка характера тенденций на основе качественных исходных данных.
25. Оценка характера тенденций на основе количественных измерений.
26. Методики оценки состояния программной системы

Примерное практикоориентированное задание

Стадия инициации проекта. Разработка паспорта проекта.

В соответствии с вариантом задания:

1) разработать концепцию проекта:
   - провести анализ проблемы и потребности в проекте;
   - определить основные и второстепенные цели проекта;
   - рассмотреть возможные альтернативы решения проблемы.
2) определить основных участников проекта;
3) определить тип, класс, масштаб и примерную длительность проекта;
4) определить основные критерии успеха;
5) разработать основной документ инициации проекта – паспорт проекта.

Итоговое задание. Заполнить технологическую карту проекта.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПРОЕКТА			
Наименование проекта			
ШАГ 1			
Описание проблемы, на решение которой направлен проект			
Причины инициации проекта			
Руководитель проекта			
Состав проектной команды			
Сроки реализации проекта			
ШАГ 2			
Цель проекта			
Задачи проекта			
Результаты проекта			
Критерии и индикаторы достижения целей			
Целевая группа проекта			
Ограничения проекта			
Допущения проекта			
Идентифицированные риски проекта			
ШАГ 3			
Содержание проекта (иерархическая структура работ)			
Контрольные точки проекта			
Ключевые события про-	Контрольная дата		

екта		Результаты	

ШАГ 4	Ресурсный план проекта
Тип ресурса	**Комментарии**
Интеллектуальные	
Материальные	
Финансовые	
Профессиональные	
Правовые	
Организационные	
Управленческие	
Нравственно-волевые	
Информационные	
Технологические	
Иные	

Шаг 5. Организационная структура проекта
Шаг 6. Матрица ответственности
Шаг 7. Смета расходов по проекту

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, доцент кафедры информационных технологий О.Г. Старцева

Эксперты:
Внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров

Внутренний
К.техн. н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова

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 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) «Прикладная информатика в цифровой экономике»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является

- формирование общепрофессиональной компетенции:

– Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2);

- индикатор достижения – Разрабатывает и использует средства информационно-коммуникационных и сетевых технологий для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-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 «Вычислительные системы и сети» относится к обязательной части учебного плана, к модулю общепрофессиональных компетенций.

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основы проектирования и реализации различных вычислительных систем;

Уметь:

- разрабатывать компьютерные модели вычислительной сети и интернета вещей; проектировать вычислительное облако; обеспечивать коммуникации в электронной среде;

Владеть:

- навыками использования вычислительных систем и систем разработки программного обеспечения.

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.	Принципы функционирования	Аппаратное обеспечение, архитектура ЭВМ, организация памяти, процессы, ядро ОС, системные вызовы,

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
	вычислительных систем и управление	прерывания, управление ресурсами систем. Модели управления. IT-сервисы. Индустрия 4.0, Облачные технологии, Модель учебной ЭВМ, особенности операционных систем (Windows, Unix, Linux, Apple, Android, операционные системы реального времени, встроенные операционные системы), системы Big data
2.	Виртуализация, контейнеры, Kubernetes	Виртуализация, контейнеры, Docker, Kubernets
3.	Сетевые технологии вычислительных систем	Основные понятия компьютерных сетей, каналы и линии связии, сетевое оборудование, модель OSI, топология сети, типы связи, сети Ethernet и другие стандарты, IP-адрес, Маршрутизация, стек протоколов TCP/IP, протоколы прикладного уровня (HTTP, FTP, мочтовые протоколы), Моделирование работы компьютерной сети (Cisco Packet Tracer),
4.	Интернет вещей, компьютерное зрение	Бытовой интернет вещей, системы типа «Умный дом», Промышленный интернет вещей, edge computing, виртуальная реальность, дополненная реальность, выявление аномалий в данных, компьютерное зрение, использование радио-меток
5.	Интероперабельность, обеспечение коммуникаций	Информационное общество, электронная среда взаимодействия, электронное правительство, интероперабельность, интеграция данных, Middleware, брокеры сообщений (RabbitMQ, Kafka), Business Intelligence (MS Power BI, QlikView), Системы электронного документооборота, системы управления взаимотношениями с клиентом (CRM), интероперабельность, Интернет-маркетинг, CMM, Newsroom (TB),
6.	Вычислительные системы разработки ПО	Системы разработки программного обеспечения, системы разработка на языке программирования Python (Jupyter Notebook, PyCharm), системы разработки экспертных. систем (на примере языка программирования Prolog), системное программирование (Dev-C++), система контроля версий git, лицензии открытого программного обеспечения

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Принципы функционирования вычислительных систем и управление
Тема 2. Виртуализация, контейнеры, Kubernetes
Тема 3. Сетевые технологии вычислительных систем
Тема 4. Интернет вещей, компьютерное зрение
Тема 5. Интероперабельность, обеспечение коммуникаций
Тема 6. Вычислительные системы разработки ПО

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	1. Принципы функционирования вычислительных систем и управление	Модель учебной ЭВМ
2.	1. Принципы функционирования вычислительных систем и управление	Системное программирование
3.	1. Принципы функционирования вычислительных систем и управление	Системы оценки работы ПО (Apptimer)
4.	2. Виртуализация, контейнеры, Kubernetes	Виртуализация ОС FreeDOS, Debian
5.	2. Виртуализация, контейнеры, Kubernetes	Контейнеризация (Ubuntu, CentOS, Python, Alpine)
6.	3. Сетевые технологии вычислительных систем	Моделирование компьютерных сетей (Cisco Packet Tracer)
7.	4. Интернет вещей, компьютерное зрение	Моделирование интернета-вещей
8.	4. Интернет вещей, компьютерное зрение	Компьютерное зрение
9.	5. Интероперабельность, обеспечение коммуникаций	Client Relationship Management (CRM Lite)
10.	5. Интероперабельность, обеспечение коммуникаций	Языки разметки (HTML, XML)
11.	5. Интероперабельность, обеспечение коммуникаций	Брокеры сообщений (RabbitMQ, Kafka)
12.	5. Интероперабельность, обеспечение коммуникаций	Системы бизнес-аналитики (Power BI, QlikView)
13	6. Вычислительные системы разработки ПО	RestAPI
14	6. Вычислительные системы разработки ПО	Jupyter Notebook, система верстки и язык Latex

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

- Настройка систем на виртуальной машине
- Подключение/отключение контенеров
- Моделирование компьютерных сетей
- Разработка типовых программ вычислительных систем
- Подготовка устных докладов и презентаций по заданной теме

Примерная тематика докладов и презентаций для самостоятельных работ

- Индустрия 4.0,
- Облачные технологии
- Гипервизоры, контейнеры, Docker, Kubernets
- Моделирование работы компьютерной сети (Cisco Packet Tracer)
- Бытовой интернет вещей, системы типа «Умный дом»
- Промышленный интернет вещей
- Edge computing
- Виртуальная реальность, дополненная реальность
- Выявление аномалий в данных
- Компьютерное зрение
- Информационное общество
- Электронная среда взаимодействия
- Электронное правительство

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. Сети и системы телекоммуникаций : учебное пособие / В. А. Погонин, А. А. Третьяков, И. А. Елизаров, В. Н. Назаров. — Тамбов : ТГТУ, 2018. — 200 с. — ISBN 978-5-8265-1931-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/319727 (дата обращения: 24.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Кузьмич, Р. И. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие / Р. И. Кузьмич, А. Н. Пупков, Л. Н. Корпачева. — Красноярск : СФУ, 2018. — 120 с. — ISBN 978-5-7638-3943-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/117794 (дата обращения: 24.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Гриценко, Ю. Б. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие / Ю. Б. Гриценко. — Москва : ТУСУР, 2015. — 134 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/110295 (дата обращения: 24.03.2026). — 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.

Программные продукты виртуализации: Oracle VM VirtualBox (свободно распространяемое ПО) / Docker Community Edition (свободно распространяемое ПО).

Симулятор работы компьютера: Модель учебной ЭВМ (свободно распространяемое ПО).

Программное обеспечение бизнес-анализа: Microsoft Power BI (свободно распространяемое ПО) / QlikView Personal Edition (свободно распространяемое ПО).

Инструмент разработки для программистов Python: Jupyter Notebook (свободно распространяемое ПО) / PyCharm Community Edition (свободно распространяемое ПО).

Дистрибутив языков программирования Python и R: Anaconda (свободно распространяемое ПО).

Среда разработки на языке Prolog: SWI-Prolog (свободно распространяемое ПО).

Симулятор сети передачи данных: Cisco Packet Tracer (свободно распространяемое ПО).

Автоматизированная система управления взаимоотношениями с клиентами: Supasoft CRM Free Lite (свободно распространяемое ПО) / др.

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. https://github.com
4. https://hub.docker.com
5. http://educomp.runnet.ru/model/
6. https://powerbi.microsoft.com/ru-ru/
7. https://help.qlik.com/ru-RU/
8. https://www.jetbrains.com/ru-ru/pycharm/
9. https://jupyter.org/
10. https://www.swi-prolog.org/

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, схемы алгоритмов и методов решения.

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: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

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 призван способствовать развитию способностей решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области информационных систем. Теоретические знания усваиваются студентами при проведении лекций, при разработке программы при решении поставленной задачи на лабораторной работе, при самостоятельной работе с предложенными учебными материалами.

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, тестами и кейс-заданиями.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Системные вызовы, прерывания, управление ресурсами систем. Модели управления. IT-сервисы. Индустрия 4.0, Облачные технологии, Модель учебной ЭВМ, особенности операционных систем (Windows, Unix, Linux, Apple, Android, операционные системы реального времени, встроенные операционные системы), системы Big data
2. Гипервизоры, контейнеры, Docker, Kubernets
3. Основные понятия компьютерных сетей, каналы и линии связии, сетевое оборудование, модель OSI, топология сети, типы связи, сети Ethernet и другие стандарты, IP-адрес, Маршрутизация, стек протоколов TCP/IP, протоколы прикладного уровня (HTTP, FTP, мочтовые протоколы), Моделирование работы компьютерной сети (Cisco Packet Tracer)
4. Бытовой интернет вещей, системы типа «Умный дом», Промышленный интернет вещей, edge computing, виртуальная реальность, дополненная реальность, выявление аномалий в данных, компьютерное зрение, использование радио-меток
5. Информационное общество, электронная среда взаимодействия, электронное правительство, интероперабельность, интеграция данных, Middleware, брокеры сообщений (RabbitMQ, Kafka), Business Intelligence (MS Power BI, QlikView), Системы электронного документооборота, системы управления взаимотношениями с клиентом (CRM), интероперабельность, Интернет-маркетинг, CMM, Newsroom (TB),

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. За работу центрального процессора, оперативного запоминающего устройства, видеоадаптера отвечает:

а) южный мост

б) северный мост

2. Использование дополнительной быстродействующей памяти для хранения копий блоков информации из основной памяти, вероятность обращения к которым в ближайшее время высока (единственное число, ж.р., именительный падеж, с заглавной буквы):

_____

3. Программа или аппаратная схема, обеспечивающая или позволяющая одновременное параллельное выполнение нескольких операционных систем на одном и том же хост-компьютере:

а) гипервизор

б) консоль

4. Не гарантирует доставку пакета протокол транспортного уровня (тремя латинскими заглавными буквами):

_____

5. Применяемые топологии сети (выберите несколько):

а) Шина

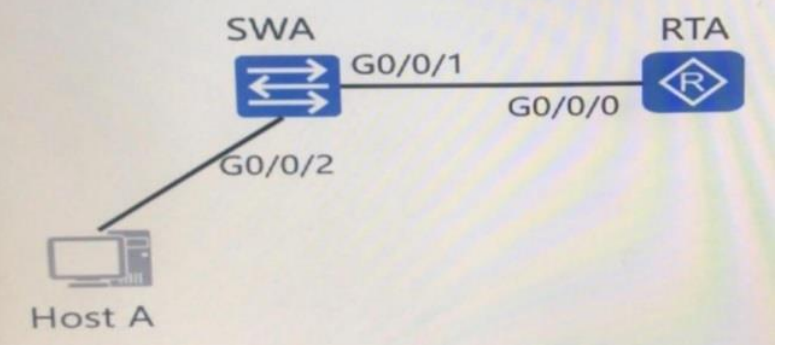
б) Звезда

в) Кольцо

г) Матрица

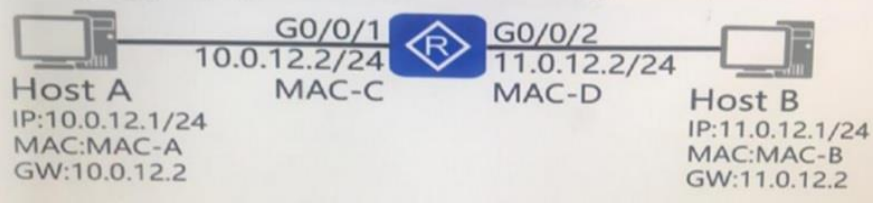
Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задание 1. Хост установил telnet соединение с роутером имеющим интерфейс (см. рис.).

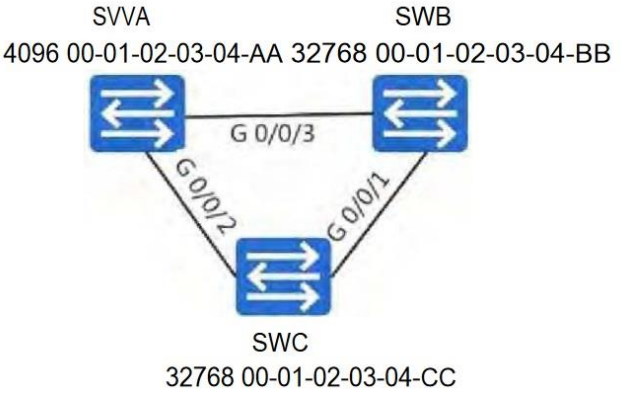


Объясните правило определения MAC-адрес назначения кадра отправленного хостом?

Кейс-задание 2. В сети, изображенной на рисунке, для хоста А не сгонфигурировано ни одного шлюза, хост В имеет записи кеша ARP соответствующие шлюзу. Что покажет команда “ping 11.0.12.1”, запущенная на хосте А? Поясните ответ.



Кейс-задание 3. Какой их портов коммутатора (коммутаторов) будет заблокирован (см.рис.). Поясните ответ.



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.ф.-м.н., доцент кафедры информационных технологий А.В.Захаров

Эксперты:
Внешний
К.т.н., генеральный директор ООО «СкайВижн» Галямов А.Ф.

Внутренний
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Дяминова Э.И.

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 АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) «Прикладная информатика в цифровой экономике»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является

- формирование общепрофессиональной компетенции:

– Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-5):

индикаторы достижения:

- Инсталлирует и сопровождает программное обеспечение информационных и автоматизированных систем (ОПК-5.1);
- Делает обоснованный выбор и организует эксплуатацию средств технического обеспечения информационных и автоматизированных систем (ОПК-5.2).

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 «Администрирование информационных систем» относится к обязательной части учебного плана, к модулю общепрофессиональных компетенций.

4. Перечень планируемых результатов дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– особенности построения службы общего администрирования и ее функциональное назначения;

– техническое обеспечение современных ИС;

Уметь:

– осуществлять программное и функциональное конфигурирование ИС и сетей; обеспечивать информационную безопасность в администрировании ИС;

Владеть:

– технологией использвания различных сетевых служб и навыками их мониторинга;

– методологией управления сетевыми ресурсами организационно-технического 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

6.1. Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Цели, задачи и функции администрирования в информационных системах	Информационное обеспечение управления в ИС, особенности протекания информационных процессов и технологий принятия управленческих решений для эффективного функционирования ИС управления; сформулированы цели, задачи и функции администрирования для различных объектов; представлены требования к программному обеспечению различных уровней административного управления.
2	Программное и техническое обеспечение современных ИС и технологий управления организацией	Материалы по построению службы общего администрирования и описанию ее функционального назначения. Основное внимание уделено построению и архитектуре различных операционных систем (Windows 2008 и Unix) и платформам виртуализации (Hyper-V и VMware ESX Server.). Описаны их особенности и возможности в системном управлении при реализации процесса администрирования ИС и ее сети.
3	Методология построения администрирования и его средства	Структура и особенности внемашинного и внутримашинного информационного и программного обеспечения управленческих функций, приведены системы показателей, классификации и кодирования, организации документооборота на базе унификации документации, варианты организации внутримашинного информационного обеспечения, банки данных, их состав, модели баз данных и знаний, информационное обеспечение технологий деятельности администратора и менеджера.
4	Обеспечение информационной безопасности в администрировании ИС	Методология обеспечения ИБ переработки управленческой и иной информации в защищенных и не защищенных ИС различного вида. Раскрывается основной набор методов и программно-аппаратных средств предотвращения, парирования и нейтрализации угроз функционированию ИС при администрировании.
5	Управление конфигурацией и ресурсами ИС	Техническое, программное и функциональное конфигурирование ИС и сетей; описана методология управления сетевыми ресурсами организационно-технического и программного характера на основе административных сетевых команд и технического расширения компьютерной сети.
6	Сетевые службы и их мониторинг	Описание различных сетевых служб (DNS, DHCP, WINS, RRAS и др.), технологий пользования ими, управления IP-адресами, маршрутизацией и удаленным доступом, а также мониторинга сети по производительности и диспетчеризации задач в различных технологических операциях ее работы: с утилитой Performance Monitor, Network Monitor, при просмотре журналов событий и др.

7	Управление пользователями, сетевыми службами, дисками, службами печати	Технологии управления различными службами на примере использования операционной системы Windows по процедурам управления пользовательскими учетными записями, пользователей и групп доменов по различным модификациям Windows, управление технологиями защиты Windows и ее ревизии и т.д. Рассмотрены также технологии управления сетевыми службами в сетях, например Windows 2008, службами и приложениями в сетях Windows 2008, администрирования и управления дисками в них.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Цели, задачи и функции администрирования в информационных системах.

Тема 2. Программное и техническое обеспечение современных ИС и технологий управления организацией.

Тема 3. Методология построения администрирования и его средства.

Тема 4. Обеспечение информационной безопасности в администрировании ИС.

Тема 5. Управление конфигурацией и ресурсами ИС.

Тема 6. Сетевые службы и их мониторинг.

Тема 7. Управление пользователями, сетевыми службами, дисками, службами печати.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Программное и техническое обеспечение современных ИС и технологий управления организацией	Применение технологии виртуализации для решения задач администрирования
2.	Программное и техническое обеспечение современных ИС и технологий управления организацией	Создание файла ответов
3.	Программное и техническое обеспечение современных ИС и технологий управления организацией	Разбиение жесткого диска на логические диски
4.	Программное и техническое обеспечение современных ИС и технологий управления организацией	Учетные записи пользователей и их права
5.	Программное и техническое обеспечение современных ИС и технологий управления организацией	Установка серверной операционной системы
6.	Программное и техническое обеспечение современных ИС и технологий управления организацией	Первоначальная настройка системы Windows Server
7.	Сетевые службы и их мониторинг	Настройка протоколов TCP/IP
8.	Методология построения администрирования и его средства	Инструменты администрирования и контроля Windows Server 2003
9.	Управление пользователями, сетевыми службами, дисками, службами печати	Настройка ролей сервера
10.	Управление пользователями, сетевыми службами, дисками, службами печати	Учетные записи пользователей

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
11.	Управление пользователями, сетевыми службами, дисками, службами печати	Разграничение прав доступа к ресурсам сервера
12.	Управление пользователями, сетевыми службами, дисками, службами печати	Реестр
13.	Управление пользователями, сетевыми службами, дисками, службами печати	Групповые политики
14.	Управление пользователями, сетевыми службами, дисками, службами печати	Архивация данных
15.	Управление пользователями, сетевыми службами, дисками, службами печати	Создание скрытого раздела
16.	Обеспечение информационной безопасности в администрировании ИС	Обеспечение надежности и информационной безопасности локально-вычислительной сети предприятия

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

В самостоятельную работу студента входит:

– проработка лекционного материала, составление конспекта лекций;

– подготовка к лабораторным работам – изучение теоретического материала по темам лабораторных работ;

– подготовка отчетов по лабораторным работам;

– поиск и систематизация информации по вопросам для самостоятельного изучения;

Вопросы для самостоятельного изучения:

1. Мониторинг сети
2. Анализаторы пакетов как средство контроля сети
3. Маршрутизация и удаленный доступ
4. Технологии работы системного администратора при администрировании подсистем ИС.
5. Обязанности системного администратора в сети Windows
6. Технологии управления сетевыми службами администрирования
7. Основные положения по управлению сетевыми службами
8. Управление сетью на основе протокола SNMP
9. Программы управления сетью
10. Технологии управления дисками при администрировании ИС
11. Общие положения по управлению дисками в ИС
12. Технологический процесс управления дисками
13. Управление дисками по обеспечению ИБ в сети

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. Сысоев, Э. В. Администрирование компьютерных сетей : учебное пособие / Э. В. Сысоев, А. В. Терехов, Е. В. Бурцева. — Тамбов : ТГТУ, 2017. — 82 с. — ISBN 978-5-8265-1802-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/319793 (дата обращения: 24.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Администрирование информационных систем : учебное пособие / составитель В. В. Тирских. — Иркутск : ИрГУПС, 2017. — 108 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134725 (дата обращения: 24.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Заяц, А. М. Администрирование информационных систем : учебное пособие / А. М. Заяц. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2011. — 140 с. — ISBN 978-5-9239-0405-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/45448 (дата обращения: 24.03.2026). — 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.

Программные продукты виртуализации: Oracle VM VirtualBox (свободно распространяемое ПО) / VMware Server (свободно распространяемое ПО).

Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для реализации дистанционных образовательных технологий.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы

1. http://www.xserver.ru/
2. https://www.vmware.com/
3. https://www.virtualbox.org/

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, схемы алгоритмов и методов решения.

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: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

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

При изучении дисциплины «Администрирование информационных систем» применяется рейтинговая система обучения. Ее основные положения:

1. Курс учебного материала разбит на тематические разделы, включающих лекционный материал, задания для лабораторных работ, вопросы для самостоятельной работы студента.
2. По каждому разделу устанавливается перечень обязательных видов работы студента: посещение лекций, выполнение лабораторных работ, изучение вопросов для самостоятельной работы.
3. Рейтинговая система оценки успеваемости студентов основана на оценке каждого вида работы студента по дисциплине в баллах.

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 студен-

тов 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 в виде вопросов, теста и кейс-заданий.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Информационные системы управления
2. Основные положения стратегии администрирования
3. Правила и регламенты администрирования
4. Особенности реализации технологий администрирования в ИС
5. Общие положения по структурной организации информационного обеспечения в ИС управления
6. Структуры компьютерных и телекоммуникационных систем и сетевых технологий
7. Общие положения построения ИС и технологий управления
8. Структуры информационных систем и технологий в сферах деятельности предприятий
9. Информационная система и технология управления финансами предприятия
10. Информационные системы и технологии управления проектами и программами
11. Построение информационных систем и технологий документооборота
12. Интеграция, инсталляция и автоматизация ИТ управленческой деятельности
13. Конфигурация системы администрирования
14. Администрирование систем Unix в различных средах
15. Архитектура средств администрирования Windows 2008
16. Архитектура ОС Unix и ее администрирование
17. Правовое регулирование информационных процессов в деятельности общества
18. Международные и отечественные нормативные документы и технологии обеспечения безопасности процессов переработки информации
19. Угрозы безопасности обработки информации при администрировании
20. Комплексные и глобальные информационные угрозы функционирования ИС
21. Источники угроз ИБ ИС
22. Методология обеспечения защиты процессов переработки информации в ИС
23. Администрирование сетевой безопасности
24. Обеспечение безопасности сети при удаленном доступе
25. Технологии администрирования по обеспечению безопасности ИС функционирования сети
26. Общие положения по организации администрирования защиты в ИС
27. Процедурные технологии администрирования по обеспечению безопасности ИС
28. Администрирование ИС на базе сетевых команд
29. Описание сетевых команд администрирования
30. Сетевые команды администрирования в Unix
31. Организационно-правовое обеспечение администрирования
32. Общие рекомендации по формированию политики администрирования
33. Правовое обоснование администрирования сети
34. Документационное сопровождение администрирования
35. Управление ресурсами администрирования в Unix
36. Взаимодействие Unix с Windows при управлении ресурсами ИС
37. Описание сетевых служб и протоколов

38. Адресация в сети Windows 2008
39. Описание некоторых сетевых служб
40. Мониторинг сети, средства контроля и их оптимизация

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Уведомление используют следующие сетевые протоколы:
А. smtp
Б. ftp
В. http
Г. fidonet

2. Протоколы IEEE 802.11 и TCP/IP отличаются на:
А. канальном уровне
Б. физическом уровне
В. прикладном уровне
Г. виртуальном уровне

3. ip-адрес 198.168.0.1 является
А. частным
Б. общедоступным
В. физическим
Г. виртуальным

4. К системам управления контентом можно отнести:
А. Word Press
Б. html
В. **Jango**
Г. xml

5. Для работы с данными в html5 используются технологии:
А. Local Storage
Б. Web GL
В. Dgagon Dictate
Г. Web SQL

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации

Кейс-задание 1. Применение технологии виртуализации для решения задач администрирования

1. Создать виртуальный жесткий диск и подключить образ CD/DVD диска в менеджере виртуальных машин.
2. Создать виртуальную машину и настроить ее конфигурацию.
3. Запустить виртуальную машину.
4. Установить ОС Windows XP.
5. Создать снимок состояния.
6. Установить расширенный набор инструментов в виртуальной машине.
7. Завершить работу виртуальной машины.

Кейс-задание 2. Учетные записи пользователей и их права

1. Создать и настроить учетные записи трех пользователей системы.
2. Создать группу пользователей, в которую включить учетные записи новых пользователей.

3. Ограничить срок действия первой учетной записи пользователя до определенной даты, например, до 17 декабря 2020 года и разрешить ему вход в систему по понедельникам и четвергам с 10.00 до 17.00.

4. Вход в систему второго пользователя задать в остальные дни недели с 10.00 до 17.00.

5. Вход в систему третьему пользователю задать в будние дни с 8.00 до 10.00.

6. Данные по каждому пользователю вставить в отчет.

7. Установить безопасный вход в систему.

Кейс-задание 3. Установка серверной операционной системы

1. Создать новую виртуальную машину «MS Windows Server 2003».
2. Установить операционную систему Windows Server 2003.
3. Завершить работу виртуальной машины. Создать снимок состояния.
4. Установить расширенный набор инструментов в виртуальной машине.

Кейс-задание 4. Архивация данных

1. Создать архив данных при помощи мастера архивации.
2. Выполнить архивацию файлов без помощи мастера архивации.
3. Выполнить архивирование Active Directory.
4. Выполнить восстановление данных с помощью мастера.
5. Выполнить восстановление данных без помощи мастера.
6. Выполнить восстановление Active Directory.
7. Просмотреть журналы архивации.

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 профессио-	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно	Хорошо	70-89,9

	нальной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	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:
Д-р физ.-мат. наук, профессор кафедры информационных технологий Р.Ф. Маликов

Эксперты:
Внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров.

Внутренний
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.09 ТЕХНИЧЕСКИЙ АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) «Прикладная информатика в цифровой экономике»

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является:

- формирование общепрофессиональной компетенции:

– Способность принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп (ОПК-9);

- индикатор достижения –

- Реализует профессиональные коммуникации с участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп, в том числе на английском языке (ОПК-9.1).

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 «Технический английский язык» относится к обязательной части учебного плана, к модулю «Общепрофессиональных компетенций».

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– терминологию, связанную с профессиональной деятельностью, и ситуационно обусловленные правила общения на английском языке;

Уметь:

– использовать языковые средства для общения (устного и письменного) на английском языке на профессиональные темы;

Владеть:

– устной речью на английском языке и навыками перевода текстов, имеющих профессиональную направленность.

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 (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 перевода.	Классификация перевода. Основные виды перевода. Принцип коммуникативной достаточности как абсолютное требование для выполнения научно технических переводов.
2.	Словарно-справочный аппарат переводчика.	Типы словарей. Энциклопедии и справочники. Электронные словари. Работа с различными видами словарей
3.	Особенности перевода технического текста с английского языка на русский.	Информационно-справочный поиск при понимании иноязычного текста по специальности. Компьютерная поддержка перевода текстов.
4.	Работа с текстом по специальности.	Виды чтения специального текста (изучающее, ознакомительное, просмотровое/поисковое). Компрессия текста. Расширение текста. Логические операции с содержанием текста.
5.	Использование содержания специального технического текста в речевой деятельности и на письме.	Написание аннотации, реферата, подготовка презентации по теме научного исследования. Оформление презентаций, информационных буклетов, рекламных листовок. Поддержание контактов при помощи электронной почты.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторных работ
1.	Классификация перевода	Основные виды перевода.
2.	Словарно-справочный аппарат переводчика.	Типы словарей.
3.	Особенности перевода технического текста с английского языка на русский.	Информационно-справочный поиск. Компьютерная поддержка перевода текстов.
4.	Работа с текстом по специальности.	Виды чтения специального текста. Логические операции со структурой и содержанием текста.
5.	Использование содержания специального технического текста в речевой деятельности и на письме.	Написание аннотации, реферата, подготовка презентации по теме научного исследования.. Оформление презентаций, информационных буклетов, рекламных листовок.
6.	Использование содержания специального текста в речевой деятельности и на письме.	Структура презентации научного текста. Написание аннотации, реферата, подготовка презентации по теме научного исследования.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Чтение и перевод англоязычных технических текстов:
2. Реферирование прочитанных технических текстов.
3. Составление аннотаций к прочитанным техническим текстам.

4. Составление глоссария к техническому тексту.
5. Презентация прочитанного материала.

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. Арипова, Д. А. A New Era of Information Technologies: ESP (English for Specific Purposes). Новый формат информационных технологий: английский язык в сфере профессиональной коммуникации : учебное пособие / Д. А. Арипова, П. В. Гуторова. — Иркутск : ИРНИТУ, 2018. — 194 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/217175 (дата обращения: 20.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Кегеян, С. Э. Грамматика английского языка : учебное пособие / С. Э. Кегеян, Т. Л. Зенкова. — Сочи : СГУ, 2024. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/492887 (дата обращения: 20.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Бутенко, Е. Ю. Английский язык для ИТ-направлений (B1–B2). IT-English : учебное пособие для вузов / Е. Ю. Бутенко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 165 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21336-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583640 (дата обращения: 20.03.2026).

4. Стогниева, О. Н. Английский язык для ИТ-направлений (B1—B2) : учебник для вузов / О. Н. Стогниева. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 124 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07849-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585705 (дата обращения: 20.03.2026).

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://ru.wikipedia.org

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, схемы алгоритмов и методов решения.

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: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет, мультимедиа средства.

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

Для освоения дисциплины «Технический английский язык» студентам следует регулярно и целенаправленно работать над развитием своей речи на иностранном языке – в устной форме (на занятиях) и в письменной форме (в ходе домашней самоподготовки). Устная речь на иностранном языке представляет собой процесс выражения на иностранном языке собственных мыслей по поводу прочитанного, услышанного, собственного профессионального и жизненного опыта. Процессу выражения мысли на иностранном языке предшествует этап формирования мысли на родном языке. Для успешной речи на иностранном языке исходная мысль должна быть четко и лаконично выражена на родном. Имея четко сформулированную мысль, следует сравнить ее структуру со структурой предложения в изучаемом иностранном языке. Чаще всего исходная мысль до начала речи должна быть специально преобразована по правилам иностранного языка.

Приступая к работе над профессиональным иностранным языком необходимо также иметь при себе хороший двуязычный словарь.

Успешность освоения дисциплины «Технический английский язык» в бакалавриате зависит от регулярности работы по овладению материалом, изучаемым в аудитории, от систематического применения данного материала в собственной речи на иностранном языке (при написании рефератов, аннотаций, устных связных высказываниях, презентациях).

Изучение курса строится на умении четко излагать мысли по содержанию прочитанного. Логика изложения материала подразумевает четкую структуру представления научного материала.

Преподавателю не всегда легко предугадать, каков уровень знаний его студентов. В этой связи следует учитывать такие особенности, как предподготовка студентов и их умение усваивать материал, при условии, что они сами разрабатывают правила.

1. На занятиях необходимо использовать небольшие задания, которые позволяют студентам оценить свои собственные знания на основе ранее изученного материала. Допущенные при анализе ошибки исправляются непосредственно после проведенного анализа и сопровождаются отработкой лексико-грамматических явлений.
2. Следует организовывать такие виды работы, как ответы на вопросы (индивидуально/в парах) с последующей фронтальной проверкой.
3. Наиболее сложные грамматические структуры следует отрабатывать в течение нескольких занятий.
4. В группах с низким уровнем знаний необходимо проводить фронтальную работу с иллюстрациями примеров на доске или таблицах.
5. В группах с высоким уровнем подготовки некоторые темы целесообразно давать для самостоятельного рассмотрения. Некоторые виды упражнений можно предложить для выполнения дома.
6. Рекомендуем видоизменять работу на аудиторных занятиях, учить студентов языковой догадке, поощрять их творческие способности.
7. Удачным является проведения компьютерных тестирований, которые помогают студентам подтвердить и оценить свои знания.

Студенту для лучшего усвоения знаний по дисциплине «Технический английский язык» необходимо строго выполнять предписания преподавателя относительно изучаемого материала, как на уроке, так и во внеурочное время. Поскольку задачей данного курса является углубленное изучение грамматического материала, студенту рекомендуется активно использовать уже имеющиеся навыки работы с материалом, находить закономерности в изучаемых явлениях, добавляя его и расширяя свои знания за счет новой информации о тех или иных грамматических явлениях.

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 заданиями.

Примерные задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Задание 1. Прочитайте текст и сформулируйте ответы на вопросы на английском языке:

INTRODUCTION

From the programmer's point of view, all members of the PC family consist of a processor, memory chips, and several smart, or programmable, circuit chips. All the Main circuit components that make the computer work are located on the system board; other important parts are located on expansion boards, which can be plugged into the system board.

The system board contains the microprocessor, which is tied to at least 64 KB of memory; some built-in ROM programs, such as BASIC and the ROM BIOS; and several very important support chips. Some of these chips control external devices, such as the disk drive or the display screen, and others help the microprocessor perform its tasks.

In this section, we discuss each major chip and give a few important technical specifications. These chips are frequently known by more than one name. For example, some peripheral input/output hardware is supervised by a chip known as the 8255. This chip is also referred to as the 8255A and the 8255A-5. The suffixes A and 5 refer to revision numbers and to parts rated for operation at different speeds. For programming purposes, any Intel chip part number that starts with 8255 is identical to any other chip whose part number starts with 8255, regardless of the suffix. However, when you replace one of these chips on a circuit board, note the suffix. If the suffixes are different, the part may not operate at the proper speed.

1) *What main parts does a computer consist of from the programmer's point of view?*
2) *What board are additional circuits located on?*
3) *What does the system board of a computer contain?*
4) *What tasks do support chips perform?*
5) *Why is it necessary to note the chip suffix when replacing a chip?*

Задание 2. Прочитайте и подготовьте письменный перевод текста на русский язык:

The Microprocessor

In all PCs, the microprocessor is the chip that runs programs. The microprocessor, or central processing unit (CPU), carries out a variety of computations, numeric comparisons, and data transfers in response to programs stored in memory.

The CPU controls the computer's basic operation by sending and receiving control signals, memory addresses, and data from one part of the computer to another along a group of interconnecting electronic pathways called a bus. Located along the bus are input and output (I/O) ports that connect the various memory and support chips to the bus. Data passes through these I/O ports while it travels to and from the CPU and the other parts of the computer.

We'll point out the similarities and differences between the different microprocessors as we describe them.

Задание 3. Выберите правильный вариант:

1) Files to be excluded from processing...
   a. файлы, которые следует исключить из обработки;

b. файлы, исключенные из обработки;
c. файлы, которые будут исключены из обработки.

2)They saw his activity bring great success.
a. Они увидели его деятельность, которая принесла большой успех;
b. Они увидели, что его деятельность приносит большой успех;
c. Они увидели, что его деятельность принесла большой успех;

3) These files are not to be added.
a. Надо добавить не эти файлы;
b. Эти файлы не следует добавлять;
c. Это не те файлы, которые следует добавлять.

4) To be accepted by the machine, information has to be in the form of digits or characters.
a. Принятая ЭВМ информация имеет форму цифр или символов.
b. Чтобы быть принятой ЭВМ, информация должна быть в виде цифр или символов;
c. Чтобы быть принятой ЭВМ, информации следует принять форму цифр или символов.

5) I/O devices are known to be called peripheral devices.
a. Устройства ввода и вывода известны и называются внешними.
b. Известно, что устройства ввода и вывода называются внешними.

Задание 4. Переведите предложения на русский язык:
1) *The professor switched the machine to be used.*
2) *Why not to have John buy newspapers for all of us.*
3) *He turned out to be a competent manager.*
4) *She is difficult to calm.*
5) *There is nothing to speak about.*
6) *Have you got any problems to discuss?*
7) *The first thing to do is to help the friends.*

Задание 5. Переведите фрагмент текста на английский язык:
Известно, что ЦП является центром всех цифровых вычислительных систем. Он обеспечивает все арифметические и логические операции, которые следует производить с данными. Все программы, которые должны быть выполнены, осуществляет ЦП.

Задание 6. Отнесите каждое предложение к соответствующему типу (Повелительное наклонение, Изъявительное наклонение, Сослагательное наклонение):
1) Extract archive to current directory.
2) The mouse could come in very useful.
3) Some programming languages are used only with a particular model of computer; some are used with more than one model of computer.
4) It would be very difficult to understand much in computers if we didn’t know the meaning of “binary notation”.
5) The hard disk might have been a definite help.
6) Exclude paths from names.

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)	Оценка (академическая)	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	Умеет самостоятельно определять грамматические явления, обосновывать свою точку зрения, опираясь на знание изученного и дополнительного материала при практическом отсутствии ошибок. Владеет основными приемами и техниками перевода технических текстов.	Зачтено/ 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	Умеет определять грамматические явления, обосновывать свою точку зрения, опираясь на знание изученного материала. Владеет приемами работы с техническими текстами. Допускается наличие 2-3 ошибок, до 5 неточностей при обосновании своего ответа, в т.ч. на языке изложения.	Зачтено/ хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Умеет в целом аннотировать и реферировать технические тексты, определять грамматические явления, но требуется контроль преподавателя. Допускается 5-6 ошибок, до 7 неточностей при обосновании своего ответа, т.ч. на языке изложения.	Зачтено/ удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Не зачтено/ 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.

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.ф.н., доцент кафедры романо-германского языкознания и зарубежной литературы Д.Р. Фатхулова

Эксперты:
Внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров.

Внутренний
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова.

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 ДОКУМЕНТАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) «Прикладная информатика в цифровой экономике»

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является:

- формирование общепрофессиональной компетенции:

– Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-4); индикаторы достижения:
  - Использует стандарты, нормы и правила в области профессиональной деятельности (ОПК-4.1);
  - Участвует в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-4.2).

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 «Документационное обеспечение информационных систем» относится к обязательной части учебного плана и входит в модуль общепрофессиональных компетенций.

4. Перечень планируемых результатов дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- требования основных национальных и международных стандартов в области документационного обеспечения программных продуктов; структуру, назначение и область применения Единой системы программной документации;
- содержание технической документации, необходимой для информационного обеспечения этапов и процессов жизненного цикла систем и программного обеспечения.

Уметь:

- оформлять документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии со стандартами, нормами и правилами;

Владеть:

- навыками работы с основными инструментальными средствами, применяемыми при документационном обеспечении программных продуктов.

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.	Стандарты документирования программных средств	1.1. Классификация стандартов в области информационных технологий 1.2. Виды стандартизации 1.3. Требования российского законодательства к использованию международных стандартов и стандартов иностранных государств 1.4. Обзор стандартов в области документационного обеспечения программных продуктов 1.5. Правила оформления документации пользователя и размещения информации на упаковке для потребительских программных пакетов 1.6. Процесс создания документации пользователя для программных средств, имеющих интерфейс пользователя 1.7. Критерии оценки проектов по документированию программных средств
2.	Использование технологии единого источника (ТЕИ) при документировании программных средств	2.1. Использование технологии единого источника (ТЕИ) при документировании программных средств 2.2. Инструментальные средства поддержки документационного обеспечения программных средств

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Классификация стандартов в области информационных технологий.

Тема 2. Виды стандартизации.

Тема 3. Требования российского законодательства к использованию международных стандартов и стандартов иностранных государств.

Тема 4. Обзор стандартов в области документационного обеспечения программных продуктов.

Тема 5. Правила оформления документации пользователя и размещения информации на упаковке для потребительских программных пакетов.

Тема 6. Процесс создания документации пользователя для программных средств, имеющих интерфейс пользователя.

Тема 7. Критерии оценки проектов по документированию программных средств

Тема 8. Использование технологии единого источника (ТЕИ) при документировании программных средств.

Тема 9. Инструментальные средства поддержки документационного обеспечения программных средств.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы

1.	Стандарты документирования программных средств	Определение необходимых информационных продуктов (документации), необходимых для информационного обеспечения этапов и процессов жизненного цикла систем и программного обеспечения
2.	Стандарты документирования программных средств	Определение соответствия между информационными единицами документационного обеспечения ПС, определяемыми ГОСТ Р 56713-2015 и информационными единицами документационного обеспечения ПС, определяемыми ЕСПД
3.	Использование технологии единого источника (ТЕИ) при документировании программных средств	Инструментальные средства в Технологии единого источника (ТЕИ) – XML-редактор Oxygen
4.	Использование технологии единого источника (ТЕИ) при документировании программных средств	Инструментальные средства в Технологии единого источника (ТЕИ) – XML-редактор XMLmind Editor.
5.	Использование технологии единого источника (ТЕИ) при документировании программных средств	Инструментальные средства в Технологии единого источника (ТЕИ) – XSL-стили и XSLT-процессоры.
6.	Использование технологии единого источника (ТЕИ) при документировании программных средств	Инструментальные средства в Технологии единого источника (ТЕИ) – XSLT-FO процессоры.

6.3. Требования к самостоятельной работе студентов

В самостоятельную работу студента входит:

– проработка лекционного материала, составление конспекта лекций;

– подготовка к лабораторным работам – изучение теоретического материала по темам лабораторных работ;

– подготовка отчетов по лабораторным работам;

– поиск информации, ее систематизация;

– подготовка докладов и презентационных материалов.

Примерная тематика докладов и презентационных материалов для самостоятельных работ

- Изучение этапов и процессов жизненного цикла систем и программного обеспечения в соответствии с положениями стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 «Процессы жизненного цикла ПС».

- Создание шаблонов программных и эксплуатационных документов для документационного обеспечения ПС в соответствии с требованиями ЕСПД.

- Изучение содержания информационных продуктов (документации), необходимых для информационного обеспечения этапов и процессов жизненного цикла систем и программного обеспечения в соответствии с положениями ГОСТ Р 56713-2015.

- Изучение структуры и состава комплекса стандартов Единой системы программной документации (ЕСПД).

- Инструментальные средства контроля версий в Технологии единого источника (ТЕИ).

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:

Вичугова, А. А. Инструментальные средства информационных систем : учебное пособие / А. А. Вичугова, Р. Г. Мелконян. — Томск : ТПУ, 2015. — 136 с. — ISBN 978-5-4387-0574-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/82829 (дата обращения: 18.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Петрова, Е. А. Информационный менеджмент : учебник для вузов / Е. А. Петрова, Е. А. Фокина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 144 с. — ISBN 978-5-507-49298-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/386036 (дата обращения: 18.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 273 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20361-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583207 (дата обращения: 18.03.2026).

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.

Приложение для создания, редактирования и публикации XML документов: Trial версия XML Editor (свободно распространяемое ПО) / XMLmind XML Editor Personal Edition (свободно распространяемое ПО).

Система управления версиями: Apache Subversion (свободно распространяемое ПО).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. https://github.com/docbook/wiki/wiki
4. http://docs.cntd.ru/
5. https://www.oxygenxml.com/
6. https://www.xmlmind.com/index.html
7. https://subversion.apache.org/

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, схемы алгоритмов и методов решения.

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: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

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 «Документационное обеспечение информационных систем» призван способствовать освоению студентами основных стандартов и требований по созданию и чтению схем и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем; по разработке, согласованию и выпуску всех видов программной документации. Изучение курса строится на изучении и освоении на практике требований национальных и международных нормативных документов и наилучших доступных технологий в области документационного обеспечения программных средств.

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 с оценкой.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде тестов и кейс-заданий.

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Жизненный цикл информационной системы - это

А) Непрерывный процесс, который начинается с момента принятия решения о необходимости создания ИС и заканчивается в момент ее полного изъятия из эксплуатации +

Б) Исследование и системный анализ существующей информационной системы, определение требований к создаваемой ИС

В) Написание компьютерных программ и модулей

Г) Внедрение и сопровождение информационной системы

2. Согласно стандарту ISO/IEC 12207 к вспомогательным процессам жизненного цикла относятся

А) приобретение;
Б) обеспечение качества; +
В) поставка;
Г) управление конфигурацией; +
Д) усовершенствование;
Е) верификация; +
Ж) создание инфраструктуры;
З) документирование; +

3. К какой группе процессов жизненного цикла ИС согласно стандарту ISO/IEC 12207:2008 относится анализ системных требований?

А) Процессы соглашения
Б) Процессы организационного обеспечения проекта
В) Процессы проекта
Г) Технические процессы +
Д) Процессы реализации программных средств
Е) Процессы поддержки программных средств
Ж) Процессы повторного применения программных средств

4. На какой стадии согласно стандарту ISO/IEC 15288 разрабатываются укрупненные схемы алгоритмов обработки данных?

А) Формирование концепции
Б) Логическое проектирование +
В) Физическое проектирование
Г) Эксплуатация
Д) Поддержка
Е) Снятие с эксплуатации

5. К какой стадии согласно стандарту ISO/IEC 15288 относится этап администрирования баз данных?

А) Формирование концепции
Б) Логическое проектирование
В) Физическое проектирование
Г) Эксплуатация
Д) Поддержка +
Е) Снятие с эксплуатации

Пример кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

1. В зависимости от заданной ситуации, представить совокупность процессов жизненного цикла программного средства и соответствующих им действий, руководствуясь положениями национального стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 «Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств». Для определения процессов жизненного цикла и соответствующих им действий рассмотреть процессы: приобретения (раздел 6.1.1 стандарта); поставки (раздел 6.1.2 стандарта); технические процессы разработки программного средства (разделы 6.4.1-6.4.8 стандарта); технический процесс эксплуатации программного средства (раздел 6.4.9 стандарта); технический процесс сопровождения программного средства (раздел 6.4.10 стандарта). Результаты занести в таблицу.

Наименование процесса/действия/задачи	Индекс по ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207	Наименование информационного продукта согласно ГОСТ Р 56713-2015	Номер пункта раздела 10 ГОСТ Р 56713-2015 с описанием содержания информационного продукта	Примечание
…	..	..	..	..
…	..	..	..	..

2. Исследовать п. 8, таблица 2 национального стандарта ГОСТ Р 56713-2015 (ISO/IEC/IEEE 15289:2011) «Системная и программная инженерия. Содержание информационных продуктов процесса жизненного цикла систем и программного обеспечения (документация)». Определить соответствия информационных продуктов с совокупностью процессов жизненного цикла программного средства, полученной в результате выполнения первого пункта задачи. Результаты занести в таблицу.

3. Определить информационные требования к содержанию включенных в таблицу информационных продуктов при помощи раздела 10 стандарта ГОСТ Р 56713-2015. Результаты занести в таблицу.

Варианты ситуаций к задаче:

1. Разработка Интернет-сайта для своей компании с дальнейшим сопровождением силами специалистов собственного ИТ-отдела.

2. Разработка Интернет-сайта для сторонней компании с дальнейшим сопровождением.

3. Разработка Интернет-сайта для сторонней компании без дальнейшего сопровождения.

4. Приобретение готового ПО автоматизации работы отдела снабжения с дальнейшим сопровождением силами специалистов собственного ИТ-отдела.

5. Организация разработки АСУТП ГРЭС (гидроэлектростанции) сторонней компанией с дальнейшим сопровождением силами специалистов собственного ИТ-отдела.

6. Организация разработки АСУТП ГРЭС (гидроэлектростанции) сторонней компанией с дальнейшим сопровождением на условиях аутсорсинга.

7. Организация разработки Интернет-сайта сторонней компанией с дальнейшим сопровождением на условиях аутсорсинга.

8. Организация разработки Интернет-сайта сторонней компанией с дальнейшим сопровождением специалистами собственного ИТ-отдела.

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.х.н., ст.преп. кафедры информационных технологий А.Т. Нигматуллин

Эксперт:
Внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров.

Внутренний
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова.

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 ЭКОНОМЕТРИКА

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) «Прикладная информатика в цифровой экономике»

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является:

- формирование общепрофессиональных компетенций:

  - Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1);
  индикаторы достижения:
    - Демонстрирует знания математических методов и алгоритмов для моделирования и поиска решения прикладных задач (ОПК-1.1);
    - Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания для теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1.2);

  - Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-6);
  индикатор достижения:
    - Применяет методы эконометрики для анализа экономических процессов, использует статистические программные пакеты для анализа данных и прогнозирования (ОПК-6.3).

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 «Эконометрика» относится к обязательной части учебного плана и входит в модуль общепрофессиональных компетенций.

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- статистические и эконометрические методы анализа данных о социально-экономических процессах и явлениях;

Уметь:

- строить эконометрические модели для решения прикладных задач;

- анализировать, интерпретировать и оценивать качество эконометрических моделей, полученных в результате теоретических и экспериментальных исследований;

Владеть:

- навыками использования статистические программных пакетов для анализа данных и прогнозирования.

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 и методы эконометрики	Предмет, цели и задачи эконометрики. Особенности эконометрического метода. Основные понятия эконометрики. Основные этапы построения эконометрической модели
2.	Парная регрессия и корреляция в эконометрических исследованиях	Спецификация модели. Линейная регрессия и корреляция: смысл и оценка параметров. Оценка существенности параметров линейной регрессии корреляции. Интервалы прогноза по линейному уравнению регрессии. Нелинейная регрессия. Корреляция для нелинейной регрессии. Средняя ошибка аппроксимации.
3.	Множественная регрессия и корреляция	Спецификация модели. Отбор факторов при построении множественной регрессии. Оценка параметров уравнения множественной регрессии. Множественная корреляция. Частная корреляция. Оценка надежности результатов множественной регрессии и корреляции. Предпосылки метода наименьших квадратов. Мультиколлинеарность. Гетероскедастичность и автокорреляция в остатках
4.	Моделирование одномерных временных рядов	Основные элементы временного ряда. Автокорреляция уровней временного ряда и выявление его структуры. Моделирование тенденции временного ряда. Моделирование сезонных и циклических колебаний.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Предмет, цели и задачи эконометрики. Особенности эконометрического метода. Основные понятия эконометрики. Основные этапы построения эконометрической модели

Тема 2. Спецификация модели. Линейная регрессия и корреляция: смысл и оценка параметров. Оценка существенности параметров линейной регрессии корреляции. Интервалы прогноза по линейному уравнению регрессии.

Тема 3. Нелинейная регрессия. Корреляция для нелинейной регрессии. Средняя ошибка аппроксимации.

Тема 4. Множественная регрессия: спецификация модели. Отбор факторов при построении множественной регрессии. Оценка параметров уравнения множественной регрессии.

Тема 5. Множественная корреляция. Частная корреляция. Оценка надежности результатов множественной регрессии и корреляции. Предпосылки метода наименьших квадратов. Мультиколлинеарность.

Тема 6. Гетероскедастичность и автокорреляция в остатках. Последствия гетероскедастичности и автокорреляции в остатках. Статистические тесты для выявления гетероскедастичности и автокорреляции. Методы построения эконометрических моделей в условиях гетероскедастичности и автокорреляции.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Парная регрессия и корреляция в эконометрических исследованиях	Линейная регрессия. Коэффициент детерминации. Коэффициент корреляции. Его значимость
2.	Парная регрессия и корреляция в эконометрических исследованиях	Проверка качества уравнения линейной регрессии. Прогнозирование на основании линейной регрессии
3.	Парная регрессия и корреляция в эконометрических исследованиях	Нелинейные модели
4.	Множественная регрессия и корреляция	Построение многофакторной линейной регрессии с помощью пакета Анализ данных MS Excel. Анализ остатков

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

В самостоятельную работу студента входит:

– проработка лекционного материала, составление конспекта лекций;

– подготовка к лабораторным работам – изучение теоретического материала по темам лабораторных работ;

– подготовка отчетов по лабораторным работам;

– поиск информации, ее систематизация;

– подготовка докладов и презентационных материалов.

Примерная тематика докладов и презентационных материалов для самостоятельных работ

1. Возникновение и развитие эконометрики;
2. Типы данных в эконометрике;
3. Сравнительный анализ статистических пакетов;
4. Расчет и интерпретация коэффициентов эластичности для нелинейных моделей;
5. Применение нелинейных уравнений регрессии в области экономической теории;
6. Модели регрессии с фиктивными переменными;
7. Методы максимального правдоподобия;
8. Системы эконометрических уравнений;
9. Анализ временных рядов;
10. Множественный линейный регрессионный анализ в условиях мультиколлинеарности.

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:

Эконометрика : учебник для вузов / под редакцией И. И. Елисеевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 449 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00313-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/582522 (дата обращения: 17.03.2026).

Литвинова, И. А. Эконометрика : учебное пособие / И. А. Литвинова. — Кемерово : КемГУ, 2017. — 103 с. — ISBN 979-5-89289-156-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102673 (дата обращения: 17.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Ментюкова, О. В. Эконометрика : учебное пособие / О. В. Ментюкова. — Пенза : ПГАУ, 2020. — 140 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170943 (дата обращения: 17.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Воскобойников, Ю. Е. Эконометрика в Excel: парные и множественные регрессионные модели : учебное пособие / Ю. Е. Воскобойников. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-2318-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/213062 (дата обращения: 17.03.2026). — 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) / Яндекс Браузер (свободно распространяемое ПО) / пр.

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

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.gks.ru
2. https://exceltable.com/

3. https://support.microsoft.com/ru-ru/office/

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, схемы алгоритмов и методов решения.

Для 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: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

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 «Эконометрика» призван способствовать развитию умений использовать математический аппарат для обработки, анализа и систематизации информации в прикладных задачах, успешному применению навыков при решении прикладных задач, связанных с анализом данных и прогнозированием.

На занятиях предусмотрена работа с использованием демонстрационного материала, методических пособий для самостоятельного изучения материала.

Изучение курса строится на базе методологии системного подхода. Логика изложения материала подразумевает систематизированное усвоение материала. Лабораторные работы способствуют развитию умений применения полученных теоретических знаний при решении задач, а также дают возможность более глубоко изучить дисциплину на практике в реальных условиях, которые могут быть применены в будущей деятельности. Успешность обучения зависит не только от преподавателя, но и от обучаемых.

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 теста и кейс-заданий.

Примерные тестовые вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Суть метода наименьших квадратов заключается в том, что:

а) оценка определяется из условия минимизации суммы квадратов отклонений выборочных данных от определяемой оценки;

б) оценка определяется из условия минимизации суммы отклонений выборочных данных от определяемой оценки;

в) оценка определяется из условия минимизации суммы квадратов отклонений выборочных данных от среднего значения;

г) оценка определяется из условия минимизации суммы квадратов отклонений выборочной средней от выборочной дисперсии.

Ответ: А

2. Какие из приведенных чисел могут быть значениями парного коэффициента корреляции?

а) 1,4;

б) -1;

в) -2,7;

г) -0,7.

Ответ: Б, Г

3. Какой показатель используется для определения части вариации, обусловленной изменением величины изучаемого фактора?

а) коэффициент вариации;

б) коэффициент корреляции;

в) коэффициент детерминации;

г) коэффициент эластичности.

Ответ: В

4. Оценка значимости параметров уравнения регрессии осуществляется на основе:

а) t - критерия Стьюдента;

б) F - критерия Фишера – Снедекора;

в) средней квадратической ошибки;

г) средней ошибки аппроксимации.

Ответ: А

5. По результатам вычисления функции «ЛИНЕЙН» в MS Excel построить уравнение парной регрессии

0,56482	-2,38734
0,171647	26,88418
0,519877	9,830803
10,82801	10
1046,47	966,4469

а) $y_x = 26{,}88418 \cdot x + 0{,}171647$
б) $y_x = 0{,}171647 \cdot x + 26{,}88418$
в) $y_x = 0{,}56482 - 2{,}38734 \cdot x$
г) $y_x = 0{,}56482 \cdot x - 2{,}38734$
Ответ: Г

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Кейс-задача 1. К исходным данным (x – среднедушевой прожиточный минимум в день одного трудоспособного, руб.; y – среднедневная заработная плата, руб.) был применен инструмент «Регрессия» MS Excel.

ВЫВОД ИТОГОВ

Регрессионная статистика	
Множественный R	0,721025
R-квадрат	0,519877
Нормированный R-квадрат	0,471865
Стандартная ошибк	9,830803
Наблюдения	12

Дисперсионный анализ

	df	*SS*	*MS*	*F*	*Значимость F*
Регрессия	1	1046,4698	1046,4698	10,828012	0,008141843
Остаток	10	966,4468663	96,64468663		
Итого	11	2012,916667			

	Коэффициенты	*Стандартная ошибка*	*t-статистика*	*P-Значение*	*Нижние 95%*	*Верхние 95%*
Y-пересечение	-2,38734	26,88418242	-0,088801043	0,9309933	-62,2890348	57,51435
x	0,56482	0,171646724	3,290594434	0,0081418	0,18236702	0,947272

На основе данных рисунка построить линейное уравнение регрессии, дать экономическую интерпретацию параметров, оценить значимость модели с помощью критерия Фишера, оценить значимость параметров регрессии с помощью критерия Стьюдента

Кейс-задача 2. На основе данных наблюдений за эндогенной переменной y и экзогенными переменными x_1, x_2, x_3 была построена матрица парных коэффициентов корреляции.

	y	x_1	x_2	x_3
y	1,00	0,34	0,68	0,49
x_1	0,34	1,00	0,22	0,15
x_2	0,68	0,22	1,00	0,83
x_3	0,49	0,15	0,83	1,00

Определите, какие факторы следует включить в регрессионную модель. Обоснуйте сделанный выбор.

Кейс-задача 3. Имеются данные наблюдений за факторами *x* (расстояние, тыс. км) и *y* (стоимость билета, тыс. руб.). Рассчитать коэффициент корреляции, сделать выводы о тесноте и направлении линейной связи между переменными.

x	2	8	10	7	6	2
y	5	7	12	6	2	1

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.т.н., доцент кафедры информационных технологий Дяминова Э.И.

Эксперты:
Внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров

Внутренний
К.т.н., зав. кафедрой ИТ Л.И. Васильева

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 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) «Прикладная информатика в цифровой экономике»

квалификации выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является:

- формирование профессиональной компетенции:
  – Способность обрабатывать, анализировать и систематизировать информацию, используя соответствующий математический аппарат и инструментальные средства (ПК-2);
    - индикатор достижения: использует математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации в прикладных задачах (ПК-2.1).

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 «Численные методы» относится 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 аспекты дисциплины, типы задач и условия применимости численных методов при решении задач;
- методы и алгоритмы решения задач численными методами;
- способы оценки погрешности.

Уметь:

- использовать изученные методы для решения типовых задач обработки данных;
- выбирать и использовать инструментальные средства решения задач с помощью численных методов.

Владеть:

- навыками приближенного решения прикладных задач численными методами;
- навыками оценки пределов применимости полученных результатов.

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 и задачи вычислительной математики. Элементы теории погрешностей.	Что такое численные методы. Связь вычислительной математики с другими дисциплинами специальности. Математическая модель задачи. Абсолютная и относительная погрешности. Понятие об оценке погрешности. Источники и классификация погрешностей. Операции над числами, погрешности арифметических операций. Погрешности суммы, разности, произведения, частного. Верные и значащие цифры. Точность измерений.
2.	Решение нелинейных уравнений.	Постановка и основные этапы решения задачи. Методы локализации и уточнения корней. Метод бисекций. Метод простых итераций. Метод Ньютона. Метод хорд. Оценка погрешности.
3.	Интерполяция функций.	Постановка задачи интерполяции. Интерполяционный многочлен Лагранжа для интерполирования по системе алгебраических многочленов. Оценка погрешности интерполяции.
4.	Численное дифференцирование.	Постановка задачи численного дифференцирования. Формулы численного дифференцирования для равноотстоящих и неравноотстоящих узлов. Оценка погрешностей метода и исходных данных.
5.	Численное интегрирование функций.	Постановка задачи приближенного вычисления определенных интегралов. Интерполяционные квадратурные формулы. Формулы прямоугольников и трапеций. Формула Симпсона.
6.	Численные методы решения систем линейных алгебраических уравнений	СЛАУ. Метод Гаусса. Метод Крамера. Метод Зейделя. Оценка погрешности решения.
7.	Решение задачи Коши.	Численное решение задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений. Методы Эйлера и Рунге-Кутта, оценка погрешностей.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Предмет вычислительной математики.

Методы и задачи вычислительной математики. Элементы теории погрешностей.

Тема 2. Решение нелинейных уравнений: способы изоляции корней (графический, аналитический), методы дихотомии, касательных, хорд, простых итераций для уточнения корней. Погрешности каждого метода, достоинства и недостатки методов.

Тема 3. Интерполяция функций, постановка задачи. Интерполяционный многочлен Лагранжа. Погрешность интерполяции.

Тема 4. Численное дифференцирование, формулы численного дифференцирования, погрешности формул.

Тема 5. Численное интегрирование функций. Квадратурные формулы. Формулы прямоугольников, трапеций, парабол (Симпсона). Сравнение точности методов.

Тема 6. Численные методы решения систем линейных алгебраических уравнений: метод Гаусса, метод Зейделя. Критерии достижения необходимой точности решений.

Тема 7. Решение задачи Коши: ОДУ первого порядка, общее и частное решение дифференциального уравнения, геометрический смысл. Методы Эйлера и Рунге-Кутта для решения задачи Коши.

Рекомендуемый перечень **лабораторных работ:**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование (тематика) лабораторных работ
1.	Методы и задачи вычислительной математики. Элементы теории погрешностей	Вычисление относительной и абсолютной погрешностей, сравнение точности экспериментально полученного результата
2.	Решение нелинейных уравнений	Решение нелинейных уравнений методами дихотомии и Ньютона.
2.	Решение нелинейных уравнений	Решение нелинейных уравнений методами простых итераций и хорд
3.	Интерполяция функций	Вычисление значений функции с помощью интерполяционного многочлена Лагранжа
5	Численное интегрирование функций	Численное интегрирование функций: метод прямоугольников, трапеций
5	Численное интегрирование функций	Численное интегрирование функций: метод парабол (Симпсона)
7	Численные методы решения систем линейных алгебраических уравнений	Методы Гаусса и Зейделя численного решения систем линейных уравнений
8	Решение задачи Коши или задание по выбору	Методы Эйлера и Рунге-Кутта 4 порядка для решения задачи Коши ОДУ первого порядка, исследование точности работы методов.

Требования к самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа студента включает проработку лекционного материала, подготовку к выполнению и защите лабораторных работ либо оформление подробного отчета, проведение интернет-обзора для анализа прикладных областей, в которых необходимо применение численных методов для решения возникающих задач.

Рекомендуемые темы для самостоятельного изучения или проработки материала на практике:

1. Вычисление значений трансцендентных функций.

1.1. Схема Горнера.

1.2. Применение формулы Тейлора для приближенного вычисления значений функции. Оценка погрешности.

2. Аппроксимация функций.

2.1. Приближение по методу наименьших квадратов.

3. Интерполяция функций.

3.1. Конечные разности. Интерполяционный многочлен Ньютона.

3.2. Оценка погрешностей интерполяционного многочлена.

3. Элементы оптимизации. Метод градиентного спуска для нахождения экстремума функции нескольких переменных.

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. Слабнов, В. Д. Численные методы / В. Д. Слабнов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 392 с. — ISBN 978-5-507-47312-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/359849.

2. Ландовский, В. В. Численные методы : учебное пособие / В. В. Ландовский. — Новосибирск : НГТУ, 2023. — 72 с. — ISBN 978-5-7782-4904-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/404582.

3. Волков, Е. А. Численные методы : учебное пособие для вузов / Е. А. Волков. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-507-44711-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/254663.

4. Алексеев, А. А. Численные методы: Лабораторный практикум : учебное пособие / А. А. Алексеев. — 2-е ид. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 34 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176543.

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.
  - Среда для разработки приложений: Visual Studio (свободно распространяемое ПО).

- Математический пакет: Scilab (свободно распространяемое ПО).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.wikipedia.org
2. https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_numerical-analysis_software
3. https://cs.petrsu.ru/~olbgvl/num_met/
4. https://natural-sciences.ru/en/article/view?id=27785

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: схемы алгоритмов и методов, таблицы.

Для проведения лабораторных работ используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для проведения 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

Учебный курс «Численные методы» призван способствовать развитию умений применять математические методы при решении прикладных задач, способности проводить теоретические и экспериментальные исследования в профессиональной деятельности, развитию компетенций в применении математического моделирования, методов и алгоритмов при решении конкретных практических задач.

Изучение курса строится на базе методологии системного подхода. Логика изложения материала подразумевает систематизированное усвоение материала. На

занятиях предусмотрена работа с использованием раздаточного материала, методических пособий для самостоятельного изучения материала. Лабораторные работы дают возможность более глубоко изучить дисциплину на практике в реальных условиях, которые могут быть применены в будущей деятельности, и успешность обучения зависит не только от преподавателя, но и от обучаемых.

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 с оценкой.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде теста и кейс-заданий.

Примерные тестовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Пример теста по дисциплине:

1. К неустранимым погрешностям в решении относят:

Выберите один или несколько ответов:

1. Погрешность математической модели
2. Погрешность исходных данных
3. Погрешность округления
4. Погрешность метода

2. Верно ли, что погрешность метода трапеций больше, чем погрешность метода средних прямоугольников?

Выберите один ответ:

Верно
Неверно

3. Источниками возникновения погрешности являются:

Выберите один или несколько ответов:

1. неправильная математическая модель задачи
2. недостоверные исходные данные
3. исходные данные, округления при вычислениях
4. математическая модель, приближенный метод

4. Какое условие завершения итерационного процесса при применении метода Зейделя при заданной степени точности e?

Выберите один ответ:

1. модуль разности значений каждого переменного СЛАУ на последних двух итерациях $|\boldsymbol{x_i(k+1) - x_i(k)}| < \varepsilon$
2. нет верного ответа
3. модуль разности значений $|x_i - x| < \varepsilon$
4. каждое найденное на *k*-й итерации значение переменной не превосходит заданной степени

точности ε.

5. Численное интегрирование применяют для приближенного вычисления определенного интеграла, если

Выберите один или несколько ответов:

1. интеграл можно заменить числами
2. **подынтегральная функция $f(x)$ задана аналитически, но интеграл от этой функции** неберущийся
3. численное значение подынтегральной функции не определено
4. **подынтегральная функция $f(x)$ задана графически или таблично**

6. Предельную абсолютную погрешность вводят, если
Выберите один ответ:

1. **точное значение величины x неизвестно**
2. в любом случае
3. Δ неизвестно
4. невозможно найти относительную погрешность

7. Верно ли, что погрешность интерполяции - это модуль разности значений аппроксимируемой функции и ее интерполяционного полинома?

Выберите один ответ:
Верно
Неверно

8. Метод Ньютона для решения уравнений
Выберите один ответ:

1. дает большой выигрыш во времени
2. требует много времени и тщательного выбора начального приближения
3. предельно прост
4. **обладает свойством самоисправляемости и имеет высокую скорость сходимости**

9. Интерполяционный многочлен используется для

Выберите один ответ:

1. приближенного значения многочлена в любом узле
2. приближенного значения многочлена в любой точке числовой оси
3. **приближенного вычисления значения функции в точке, отличной от узлов интерполяции**
4. приближенного значения функции в узле интерполяции

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

Кейс-задание №1. Численное интегрирование функций.

Базовый уровень: По указанию преподавателя выбрать один из методов численного интегрирования функций. Разработать алгоритм и программу вычисления интеграла выбранным методом с заданной точностью ($\varepsilon = 10^{-6}$). В качестве отладочного примера выбрать функцию $f(x) = x^m$, где m = 4, 5, 6, ... и отрезок интегрирования [0,2]. Найти точное значение. Распечатать результаты приближенного счета со всеми значениями, начиная с n=2, и их погрешность (разницу с точным значением). Результаты

представить в виде таблиц.

Повышенный уровень: Проинтегрировать численно функцию

$$f(x) = x^{1/m}\sqrt{1+x^2}$$

на отрезках [0, 1.5] и [0.001, 1.5], где m - номер по списку группы. Объяснить результаты.

Результатом выполнения кейс-задания является отчет. Отчет должен содержать:

- файл исходного текста программы;
- файлы результатов для тестового примера;
- описание алгоритма расчета (в текстовой форме и в виде блок-схемы) в электронном виде;
- общие выводы по результатам работы, включающие результаты тестирования, полученные оценки погрешности результатов и обоснование этих оценок.

Критерии оценки:

1. 10 баллов - при выполнении базового и повышенного уровней задания;
2. 5 баллов - при выполнении базового задания

Кейс-задание № 2. Численное решение нелинейных уравнений.

Базовый уровень: По указанию преподавателя выбрать функцию и отрезок. Провести расчеты вычисления корня нелинейного уравнения методом дихотомии с указанной точностью. Предусмотреть в программе оценку погрешности. Результат оценки погрешности представить в виде таблицы.

Повышенный уровень: Составить подпрограмму вычисления корня нелинейного уравнения методом касательных. Сравнить результаты решения задачи, полученные применением двух методов, и скорость сходимости методов.

Дополнительное задание (необязательное): найти способы уменьшения погрешностей вычисления корней нелинейных уравнений.

Результатом выполнения кейс-задания является отчет. Отчет должен содержать:

- файл исходного текста программы;
- файлы результатов вычисления корня данного нелинейного уравнения;
- описание алгоритма расчета (в текстовой форме и в виде блок-схемы) в электронном виде;
- общие выводы по результатам работы, включающие оценку скорости сходимости, полученные оценки погрешности результатов и обоснование этих оценок.

Критерии оценки:

1. 15 баллов - при выполнении базового и повышенного уровней задания, а также при выполнении дополнительного задания;
2. 10 баллов - при выполнении базового и повышенного уровней задания;
3. 5 баллов - при выполнении базового задания.

Кейс-задание 3. Численное решение задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений.

Базовый уровень: По указанию преподавателя выбрать один из методов решения задачи Коши. Разработать алгоритм и программу методом Эйлера с заданной точностью (ε=10^{-13}). В качестве отладочного примера использовать задачу:

$$\frac{dy}{dx} = y\sin x$$
$$y(0) = y_0 = 1$$

$$x \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$$

Сравнить с точным решением и провести оценку. Результаты представить в виде рисунка. Решить задачу Коши

$y' = f(x, y) = x^{1/m} y,\ y(0) = 1$

на отрезках [0,1] и [0,10], где m - номер по списку группы. Результаты представить в виде графиков.

Повышенный уровень: решить задачу Коши методом Рунге-Кутта четвертого порядка точности. Объяснить результаты.

Результатом выполнения кейс-задания является отчет по работе с обязательной устной защитой. Отчет должен содержать:

- пояснение сути метода;
- оценку и обоснование оценки погрешностей метода, округления и погрешности, вызванной неточностью исходных данных;
- укрупненную блок-схему; файл исходного текста программы;
- результаты расчетов в виде таблиц и графиков;
- общие выводы по результатам работы, полученные оценки погрешности результатов и обоснование этих оценок.

Критерии оценки:

1. 15 баллов - при выполнении базового и повышенного уровней задания;
2. 8 баллов - при выполнении базового задания.

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
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.

Разработчик:
К.т.н., зав. кафедрой информационных технологий Васильева Л.И.

Эксперты:
Д.ф.-м.н., профессор кафедры вычислительной математики и кибернетики ФГБОУ ВО УУНиТ Шерыхалина Н.М.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

К.М.01.01 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) «Прикладная информатика в цифровой экономике»

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является

- формирование общепрофессиональной компетенции:
  - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2).
- индикатор достижения –
  - демонстрирует знания по обслуживанию основных устройств компьютера и использованию прикладных программных продуктов для решения типовых задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1);
  - применяет современные информационные технологии и программные средства для обработки цифровой информации при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.2).

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 профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Информационные технологии» относится к комплексному модулю «Информационные технологии и программирование».

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- понятие информационного процесса и информационной технологии; тенденции развития информационных технологий; структуру и свойства информационных процессов, систем и технологий и принципы их реализации; состав и структуру инструментальных средств, тенденции их развития (операционные системы, языки программирования, технические средства); состав и назначение аппаратного и программного обеспечения компьютерных коммуникаций, локальных и глобальных сетей; принципы работы цифровых технологий; механизмы и функциональные возможности современных сервисов поиска; критерии отбора и методы структурирования информации

Уметь:

- производить элементарные операции по обслуживанию основных устройств компьютера; осуществлять процедуры регистрации и разрегистрации рабочей станции в локальной сети, использовать локально-сетевые аппаратные и информационные ресурсы, проводить простейшие мероприятия по защите данных; использовать цифровые технологии и онлайн сервисы для поиска, обработки, облачного хранения и совместного использования информации связанной с профессиональной деятельностью; обрабатывать персональные данные с соблюдением принципов и правил, установленных законодательством Российской Федерации.

Владеть:

- навыками обслуживания основных устройств компьютера, навыками использования прикладных программных продуктов;
- основными навыками извлечения, обработки и создания информации; цифровыми технологиями в 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 формы обучения).

6. Содержание дисциплины
6.1. Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение в информационные технологии	Информация, сведения, данные, знания. Свойства и виды информации. Измерение и меры информации. Энтропия. Определение, задачи, составляющие, свойства информационной технологии. Этапы эволюции информационных технологий. Роль информационных технологий в развитии экономики и общества. Определение информационной системы. Задачи и функции информационной системы. Архитектура информационных систем. Жизненный цикл информационной системы. Документальные и фактографические системы. Классификация информационных технологий по различным признакам: по назначению и характеру использования; по пользовательскому интерфейсу; по способу организаций сетевого взаимодействия; по принципу построения; по степени охвата задач управления; по участию технических средств в диалоге с пользователем; по способу управления производственной технологией. Критерии оценки информационных технологий Роль информатизации в развитии общества. Определение и основные характеристики информационного общества. Этапы перехода к информационному обществу. Информационный потенциал общества. Информационные продукты и услуги. Анализ информационных потребностей и виды информационного обслуживания индексирования. Структура и логико-семантический аппарат ИПС. Критерии оценки документальных систем. Технологии поиска. Документальные ИПС на базе сети Интернет.
2.	Базовые информационные технологии	МУЛЬТИМЕДИА-ТЕХНОЛОГИИ Определение, состав, возможности мультимедиа. Компьютерные, технические средства мультимедиа-технологий. Медиатеки. Проекционное оборудование. Средства информирования. ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. Определение геоинформационных систем и технологий, их функции и области применения. История развития ГИС. Типы координатных данных (точка, линия, контур, полигон). Модели данных

		(векторные и растровые). Двухмерные (2D) и трехмерные (3D) модели координат. ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. Архитектуры компьютерных сетей. Модели архитектуры «клиент-сервер» (доступа к удаленным данным; сервера управления данными; комплексного сервера; трехзвенная архитектура «клиент-сервер»). Архитектура «клиент-сервер», основанная на Web-технологии. Основные компоненты Интернета. Протоколы. Доменная система. Правовые и этические нормы работы в Интернете. CASE-ТЕХНОЛОГИИ. Подходы к разработке информационных систем (структурный, объектно-ориентированный). Спецификация Object Management Architecture (OMA). Концепция идеального объектно-ориентированного CASE-средства. Обзор наиболее распространенных объектно-ориентированных CASE-средств. ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА. Определение, функции, структура интеллектуальной системы. Разновидности интеллектуальных систем (интеллектуальные информационно-поисковые; экспертные; расчетно-логические; гибридные экспертные). Представление знаний. Средства построения экспертных систем. ТЕХНОЛОГИИ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ. Виды информационных угроз. Способы защиты информации: от нарушений работоспособности компьютерных систем, от несанкционированного доступа, от компьютерных вирусов, криптографическое закрытие.
3.	Прикладные информационные технологии	Информационные технологии организационного управления. Понятие, цель, состав корпоративных информационных систем. Группы методов управления: ресурсами, процессами, корпоративными знаниями (коммуникациями). Эволюция задач управления ресурсами. Workflow. CALS-технологии. КМ-технологии: уровни корпоративной памяти, этапы разработки систем КМ, технологии, поддерживающие КМ. Информационные технологии в промышленности и экономике. Автоматизированные системы управления производством. Корпоративные информационные системы: тиражируемые, полузаказные, заказные. Обзор популярных отечественных КИС. Виртуальная экономика. Электронный бизнес. Информационные технологии в образовании и науке. Аспекты информатизации образования: методологический; экономический; технический; технологический, методический. Направления использования информационных технологий в образовании. Информационные технологии автоматизированного проектирования. Направления создание САПР-продуктов. Основные требования, предъявляемые к САПР.
4.	Цифровые технологии	Определение понятий, целей и задач. Профессиональный стандарт «Консультант в области развития цифровых компетенций населения». Art Craft - 5 секретов перехода в цифру. Аналоговый и цифровой сигнал. Сквозные цифровые технологии.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Информация, сведения, данные, знания. Свойства и виды информации. Измерение и меры информации. Энтропия.

Тема 2. Определение, задачи, составляющие, свойства информационной технологии. Этапы эволюции информационных технологий. Роль информационных технологий в развитии экономики и общества.

Тема 3. Определение информационной системы. Задачи и функции информационной системы. Архитектура информационных систем. Жизненный цикл информационной системы. Документальные и фактографические системы.

Тема 4. Классификация информационных технологий по различным признакам: по назначению и характеру использования; по пользовательскому интерфейсу; по способу организаций сетевого взаимодействия; по принципу построения; по степени охвата задач управления; по участию технических средств в диалоге с пользователем; по способу управления производственной технологией. Критерии оценки информационных технологий

Тема 5. Роль информатизации в развитии общества. Определение и основные характеристики информационного общества. Этапы перехода к информационному обществу. Информационный потенциал общества. Информационные продукты и услуги.

Тема 6. Анализ информационных потребностей и виды информационного обслуживания индексирования. Структура и логико-семантический аппарат ИПС.

Тема 7. Критерии оценки документальных систем. Технологии поиска. Документальные ИПС на базе сети Интернет.

Тема 8. МУЛЬТИМЕДИА-ТЕХНОЛОГИИ Определение, состав, возможности мультимедиа. Компьютерные, технические средства мультимедиа-технологий. Медиатеки. Проекционное оборудование. Средства информирования.

Тема 9. ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. Определение геоинформационных систем и технологий, их функции и области применения. История развития ГИС. Типы координатных данных (точка, линия, контур, полигон). Модели данных (векторные и растровые). Двухмерные (2D) и трехмерные (3D) модели координат.

Тема 10. ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. Архитектуры компьютерных сетей. Модели архитектуры «клиент-сервер» (доступа к удаленным данным; сервера управления данными; комплексного сервера; трехзвенная архитектура «клиент-сервер»). Архитектура «клиент-сервер», основанная на Web-технологии. Основные компоненты Интернета. Протоколы. Доменная система. Правовые и этические нормы работы в Интернете.

Тема 11. CASE-ТЕХНОЛОГИИ. Подходы к разработке ин-формационных систем (структурный, объектно-ориентированный). Спецификация Object Management Architecture (OMA). Концепция идеального объектно-ориентированного CASE-средства. Обзор наиболее распространенных объектно-ориентированных CASE-средств.

Тема 12. ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА. Определение, функции, структура интеллектуальной системы. Разновидности интеллектуальных систем (интеллектуальные информационно-поисковые; экспертные; расчетно-логические; гибридные экспертные). Представление знаний. Средства построения экспертных систем.

Тема 13. Технологии защиты информации. Виды информационных угроз. Способы защиты информации: от нарушений работоспособности компьютерных систем, от несанкционированного доступа, от компьютерных вирусов, криптографическое закрытие.

Тема 14. Информационные технологии организационного управления. Понятие, цель, состав корпоративных информационных систем. Группы методов управления: ресурсами, процессами, корпоративными знаниями (коммуникациями). Эволюция задач управления ресурсами. Workflow. CALS-технологии. КМ-технологии: уровни корпоративной памяти, этапы разработки систем КМ, технологии, поддерживающие КМ.

Тема 15. Информационные технологии в промышленности и экономике. Автоматизированные системы управления производством. Корпоративные информационные

системы: тиражируемые, полузаказные, заказные. Обзор популярных отечественных КИС. Виртуальная экономика. Электронный бизнес.

Тема 16. Информационные технологии в образовании и науке. Аспекты информатизации образования: методологический; экономический; технический; технологический, методический. Направления использования информационных технологий в образовании.

Тема 17. Информационные технологии автоматизированного проектирования. Направления создание САПР-продуктов. Основные требования, предъявляемые к САПР.

Тема 18. Цифровые технологии. Принципы работы. Цифровой контент и инструментарий. Цифровая трансформация.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Введение в информационные технологии	Организация поиска и изучение нормативных документов в области информационных технологий в СПС «Консультант плюс»
2.	Введение в информационные технологии	Поиск в сети Интернет. Работа с информационно-поисковыми системами
3.	Введение в информационные технологии	Работа с библиотечными информационными ресурсами
4.	Введение в информационные технологии	Работа с образовательными информационными ресурсами
5.	Базовые информационные технологии	Визуализация информации в программах для создания схем и диаграмм
6.	Базовые информационные технологии	Представление информации в настольной издательской системе
7.	Базовые информационные технологии	Обработка графической информации
8.	Базовые информационные технологии	Технологии защиты информации с помощью антивирусных программ и фаерволов; шифрование данных в Microsoft Windows
9.	Прикладные информационные технологии	Решение прикладных задач в табличном процессоре
10.	Прикладные информационные технологии	Решение прикладных задач в СУБД
11.	Введение в информационные технологии, Базовые информационные технологии, Прикладные информационные технологии	Зачетное занятие

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Ознакомиться с фильмом «Этапы эволюции информационных технологий».
2. Изучить и предоставить конспект Закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».
3. Составить ментальную карту по одной из тем лекций.
4. Создать презентацию средствами сервиса Prezi на выбранную тему.
6. Осуществить обработку изображения на выбор при помощи программы Gimp.
7. Ознакомиться с ГИС «ДубльГис», Яндекс.Карты и Google Earth попрактиковаться в поиске какого-либо места, составить план маршрута и т.д. 8. Подготовить справочный материал для решения задач в ПО.

9. Провести анализ интерактивного образовательного ресурса (на выбор) по предоставленному плану.
10. Создать в любом удобном приложении буклет по теме «БГПУ – профессии для будущего».
11.Подготовка программного обеспечения для решения установленных задач (настройка, установка, обновление).

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:
Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 546 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18341-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589573 (дата обращения: 23.03.2026).
Лобанова, Н. М. Эффективность информационных технологий : учебник и практикум для вузов / Н. М. Лобанова, Н. Ф. Алтухова. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 263 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5733-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583260 (дата обращения: 23.03.2026).
Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 414 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20054-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/582766 (дата обращения: 23.03.2026).
дополнительная литература:
Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 273 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20361-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583207 (дата обращения: 23.03.2026).

Информатика для гуманитариев : учебник и практикум для вузов / под редакцией Г. Е. Кедровой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 662 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16197-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583348 (дата обращения: 23.03.2026).

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.
Программы для создания схем и диаграмм: Dia (свободно распространяемое ПО) / yEd (свободно распространяемое ПО) / Lucidchart (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Visio /пр.
Настольная издательская система: Microsoft Publisher / Lucidpress (свободно распространяемое ПО) / пр.
Программы создания ментальных карт: пробная версия EdrawMax (свободно распространяемое ПО) / MindMup (свободно распространяемое ПО) / пр.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы
http://www.consultant.ru
http://www.garant.ru
http://citforum.ru/
http://www.iot.ru/
http://www.globalcio.ru/
http://www.ito.su/
https://www.mindmup.com/
https://www.lucidpress.com/pages/

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, схемы алгоритмов и методов решения.
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 с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.
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 «Информационные технологии» призван способствовать овладению студентами широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных технологий и сетей. Изучение курса строится на овладении четырьмя модулями. В состав курса входят лекции, лабораторные занятия в аудиториях и самостоятельная работа. Лекционные занятия раскрывают основные понятия, принципы, классификации, методы и методики информационных систем и технологий. Логика изложения материала подразумевает раскрытие основных определений, изучение эволюции технологий, методов анализа и рассматривает возможные технологии и процессы в ИТ. Изложение материала для выполнения лабораторных работ рассчитано на освоение программных продуктов и технологий. Часть занятий проводится в интерактивной форме: это лекционные занятии по темам Развитие информационных технологий, Информационные продукты и услуги и другие, где используются такие формы работы, как демонстрационные видеоролики «Эволюция ЭВМ», «Современные ГИС», анимационные ролики, кейс задания.

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 при завершении изучения дисциплины проводится в форме экзамена; в промежуточном семестре учебным планом предусмотрен зачет.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде тестов и кейс-заданий.

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

1. Выберите из перечисленных ниже определений понятия «информационный ресурс» правильное:

а) это отдельные документы и отдельные массивы документов, а также документы и массивы документов в информационных системах;

б) это информация, необходимая в управленческой деятельности;

в) это совокупность материально-технических и социальных элементов, обеспечивающих сбор, обработку, хранение, распределение и отображение информации;

г) среди вышеперечисленных нет ни одного правильного ответа.

Ответ: а

2. Информационная технология — это:

а) совокупность социальных элементов, обеспечивающих распределение и отражение информации;
б) совокупность методов производственных процессов и программно-технических средств, объединенных в цепочку, обеспечивающих сбор, обработку, хранение, распределение и отражение информации с целью снижения трудоемкости процессов использования информационного ресурса, а также повышение их надежности и оперативности;
в) совокупность информационных ресурсов, обеспечивающих управленческую деятельность;
г) среди вышеперечисленных нет ни одного правильного ответа.
Ответ: б

3. Из перечисленных ниже подберите определение, соответствующее следующим понятиям: 1) информационная система; 2) автоматизированная система управления; 3) автоматизированная информационная система; 4) корпоративная информационная система.
а) Система, отражающая деятельность организации, которая состоит из нескольких частей, имеющих определенную самостоятельность, но вместе с тем координирует свою деятельность, и объединяющая бизнес-стратегию организации и информационные технологии для реализации управленческой идеологии;
б) система, состоящая из персонала и комплекса средств автоматизации его деятельности, реализующая информационную технологию выполнения тех или иных задач;
в) совокупность материально-технических и социальных элементов, обеспечивающих автоматизированный сбор, обработку, хранение, распределение и отражение информации;
г) совокупность материально-технических и социальных элементов, обеспечивающих сбор, обработку, хранение, распределение и отражение информации.
Ответ: 1-г, 2-б, 3-в, 4-а

4. Из нижеперечисленных выберите основные характеристики микропроцессора.
а) Разрядность:
б) скорость;
в) тактовая частота;
г) все вышеперечисленные.
Ответ: а,в

5. Системная шина — это канал соединения:
а) средств обмена данными с внешними устройствами;
б) микропроцессора, оперативной памяти компьютера и периферийных устройств;
в) коммуникационного оборудования;
г) ни одно из перечисленных выше.
Ответ: б

6. Видеосистема относится:
а) к устройствам ввода-вывода;
б) к периферийным устройствам;
в) к накопителям информации;
г) ко всем вышеперечисленным.
Ответ: а

7. К коммуникационному оборудованию относится:
а) модем;
б) принтер;
в) системная шина;
г) сканер.
Ответ: а

8. Система управления базами данных — это:
а) совокупность средств и методов управления информацией в базах данных;
б) совокупность средств и методов анализа информации в базах данных;
в) совокупность средств и методов сбора, регистрации, хранения, упорядочения, поиска, выборки и представления информации в базах данных;
г) среди перечисленных выше пет ни одного правильного ответа.
Ответ: в

9. Выберите правильный ответ.
Для работы с сетью Интернет применяют:
а) экспертные системы;
б) системы электронного документооборота;
в) Web-браузеры;
г) все вышеперечисленные системы.
Ответ: в

10. Экспертные системы — это автоматизированные системы:
а) позволяющие проводить анализ, выполнять классификацию, ставить диагноз и выдавать консультации;
б) проводить анализ экспертных данных;
в) проводить анализ неструктурированных данных;
г) среди перечисленных выше нет ни одного правильного ответа.
Ответ: а

11. Системы подготовки текстовых документов подразделяются:
а) на текстовые и табличные редакторы;
б) на текстовые редакторы и настольные издательские системы;
в) на настольные издательские системы и функциональные системы;
г) на текстовые редакторы и системы электронного документооборота.
Ответ: б
Задание 1

С выбором одного правильного ответа из предложенных для заданий, требующих предварительно решить/вычислить

Дан фрагмент электронной таблицы с числами и формулами.

	C	D	E
1	110	25	= C1 + D1
2	45	55	
3	120	60	

Чему равно значение в ячейке E3, скопированное после проведения вычислений в ячейке E1?
A) 180
Б) 110
C) 135
Ответ: Б

С выбором одного правильного ответа из предложенных

Задание 2
Для чего используется функция Excel СЧЕТЗ?
A) Для подсчета ячеек, содержащих числа
Б) Для подсчета пустых ячеек в диапазоне ячеек
C) Для подсчета заполненных ячеек в диапазоне ячеек
Ответ: Б

С выбором одного правильного ответа из предложенных для заданий, требующих

предварительно решить/вычислить

Задание 3

Какое количество ячеек содержит диапазон A1:B4?

А) 1

Б) 4

В) 8

Г) 2

Ответ:8

С выбором одного правильного ответа из предложенных для заданий, требующих предварительно решить/вычислить

Задание 4

Дано A1=4 и B1=12. Выберите правильную запись формулы в Excel, на примере A2+3*B3?

А) =A1*2+3*B1*3

Б) =A1^2+3*B1*3

В) =A1*2+3*B1^3

Г) =A1^2+3*B1^3

Ответ:Г

С выбором одного правильного ответа из предложенных

Задание 5

В справочно – правовой системе ГАРАНТ поиск по источнику опубликования позволяет найти статью, если ….

А) Известен автор публикации

Б) Известно название статьи

В) Известен источник и дата публикации

Ответ:В

С выбором одного правильного ответа из предложенных

Задание 6

Информационные технологии это:

А) Отражение окружающей действительности с помощью знаков и символов;

Б) Совокупность последовательно применяемых программно – технических способов, обеспечивающих сбор, обработку, хранение, передачу и отображение данных;

В) Это сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах, воспринимаемые человеком или специальными устройствами.

Ответ:Б

На дополнение (только ввод числа)

Задание 7

Для получения даты 2006, 10 декабря в ячейку B2 необходимо ввести значение

Ответ: 10.12.2006

Бинарный ответ (да/нет)

Задание 8

Можно ли отнести к основным этапам обработки в ИТ информации устройства ввода, обработки, вывода информации

А)Да

Б)Нет

Ответ:А

Множественный выбор

Задание 9

Какой вид может иметь адрес блока из нескольких ячеек?

А) A1:C5

Б) A1-C5

В) A1;C5

Г) A1,C5
Ответ:А, Г

Задание 10

Установите соответствие

1.Табличный процессор	а) Любая прямоугольная часть таблицы
2.Электронные таблицы	б) Предназначены для организации табличных расчетов на компьютере
3.Диапазон таблицы	в) Прикладная программа, предназначена для работы с электронными таблицами

Ответ: 1В 2Б 3А

Система оценивания диагностической работы

<table>
<tr><th>№ задания</th><th>Уровень сложности</th><th>Типы оценочных материалов</th><th>Ключи правильных ответов</th><th>Критерии оценивания (баллы)</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>Высокий</td><td>С выбором одного правильного ответа из предложенных для заданий, требующих предварительно решить/вычислить</td><td>Б</td><td>Правильный ответ – 3</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Базовый</td><td>С выбором одного правильного ответа из предложенных</td><td>Б</td><td>Правильный ответ – 1</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Высокий</td><td>С выбором одного правильного ответа из предложенных для заданий, требующих предварительно решить/вычислить</td><td>В</td><td>Правильный ответ – 3</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Высокий</td><td>С выбором одного правильного ответа из предложенных для заданий, требующих предварительно решить/вычислить</td><td>Г</td><td>Правильный ответ – 3</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Базовый</td><td>С выбором одного правильного ответа из предложенных</td><td>В</td><td>Правильный ответ – 1</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Базовый</td><td>С выбором одного правильного ответа из предложенных</td><td>Б</td><td>Правильный ответ – 1</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Высокий</td><td>На дополнение (только ввод числа)</td><td>10.12.2006</td><td>Правильный ответ – 3</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Базовый</td><td>Бинарный ответ (да/нет)</td><td>А</td><td>Правильный ответ – 1</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Повышенный</td><td>Множественный выбор</td><td>А, Г</td><td>Правильный ответ – 2</td></tr>
<tr><td>10.</td><td>Повышенный</td><td>Установление соответствия</td><td>1В
2Б
3А</td><td><table><tr><th>Совпадений</th><th>Балл</th></tr><tr><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td></tr></table></td></tr>
</table>

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Кейс-задание 1. Работники предприятия имеют следующие оклады: начальник отдела — 9000 руб., инженер 1 кат. — 7000 руб., инженер — 5000 руб., техник — 3000 руб., лаборант — 2000 руб.

За вредный характер работы все работники получают надбавку от оклада в размере 10 %. Когда выполняется план, все работники получают в последующем месяца премию в размере 50 %.

При невыполнении плана из зарплаты вычитают 10 % от начислений. Также со всех работников удерживают подоходный налог равный 12% и профсоюзные взносы в размере 1%. Все удержания производятся от начислений.

При помощи электронной таблицы необходимо:

1. Рассчитать суммы к получению каждой категории работников по месяцам.

2. Построить две диаграммы, отражающие отношение зарплаты всех работников в различные месяцы.

Кейс-задание 2. Разработать проект базы данных:
База данных состоит из 4 таблиц- Кафедра (Номер кафедры, Название кафедры, Заведующий, Портрет_заведующего), Преподаватель (Номер_преподавателя, Фамилия, Портрет_преподавателя, Номер_кафедры). Дисциплины (Номер_дисциплины, Название, Семестр, Количество часов), Расписание (Номер преподавателя, Номер дисциплины, Аудитория, Время, Группа).
Определите индексы таблиц, соедините таблицы в соответствии с индексами. Введите 12-14 записей в таблицы. Разработать 2 разных запроса на выборку. Подготовить отчет по одной из таблиц. Подготовить отчет по результатам выборки.

Кейс-задание 3. Используя программу для создания схем и диаграмм, спроектировать и построить схему локальной вычислительной сети компьютерного класса с 15 рабочими станциями, сетевым принтером и подключением к Интернет.

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	*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

	самостоятельности 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.п.н., доцент кафедры информационных технологий Л.Н. Титова

Эксперты:

внешний

К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров.

внутренний

К.техн. н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова

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

К.М.01.02 АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) «Прикладная информатика в цифровой экономике»

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является

- формирование общепрофессиональной компетенции:

– способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения (ОПК-7).

- Индикаторы достижения:

- Разрабатывает алгоритм решения поставленной задачи, выбирает язык программирования, пишет программный код, отлаживает программу (ОПК-7.1);

- применяет эффективные алгоритмы для решения прикладных задач (ОПК-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 основной образовательной программы.

Дисциплина «Алгоритмизация и программирование» является обязательной дисциплиной, относится к комплексному модулю модуль «Информационные технологии и программирование».

4. Перечень планируемых результатов дисциплины.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: типовые подходы к построению алгоритмов, синтаксис и семантику языка программирования высокого уровня (C#), основные принципы разработки прикладного программного обеспечения;

Уметь разрабатывать алгоритмы и их программные реализации на языке высокого уровня, выявлять и исправлять синтаксические и логические ошибки в программном коде;

Владеть навыками свободного обращения с современными средствами разработки программных продуктов (Microsoft Visual Studio).

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 алгоритмизации и программирования	Понятие алгоритма. Основные свойства и формы записи алгоритма. Типы алгоритмов. Базовые управляющие структуры и их использование при построении алгоритмов. История развития языков программирования. Понятие о языках программирования высокого уровня. Разработка алгоритма и составление блок-схемы последовательных, разветвленных, повторяющихся вычислений.
2.	Введение в программирование на C#	История языка, отличительные особенности, применение в индустрии. Основные языковые конструкции. Пример кросс – платформенного исполняемого файла и его примерный формат. Связка CLR, CIL, CTS и CLS. Сборка программ на C#: Visual Studio, использование csc из командной строки, Mono. Синтаксис языка. Пространства имен (namespaces). Классы и методы, модификаторы const и static. Ссылочные типы (reference types) и типы - значения (value types). Ссылочная семантика. Оператор == и метод object.Equals(). Передача параметров в функцию. Ключевые слова ref, out и params. Класс String. Массивы, ключевое слово foreac. Перечисления (enums). Циклические конструкции в C#. Работа с файлами. Понятие объектно-ориентированного программирования (ООП), классы и объекты. Методы в C#: простые и статические. Перегрузка методов в C#.
3.	Разработка windows приложений на C#	Введение в разработку форм. Работа с элементами управления. Создание элементов управления. Использование окон диалога в формах. Взаимодействие управляемого и неуправляемого кода. Организация печати в формах Windows. Асинхронное программирование. Повышение удобства использования приложений. Развёртывание windows приложений. Подключение к базе данных.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Понятие алгоритма. Основные свойства и формы записи алгоритма. Типы алгоритмов. Базовые управляющие структуры и их использование при построении алгоритмов. История развития языков программирования. Понятие о языках программирования высокого уровня.

Тема 2. Алгоритм и его свойства, способы записи алгоритма, линейная и разветвляющаяся структура алгоритма. Циклические структуры. Подпрограммы и функции, локальные и глобальные переменные.

Тема 3. Введение в программирование на C#: история языка, отличительные особенности, применение в индустрии. Основные языковые конструкции.

Тема 4. Сборка программ на C#: Visual Studio, использование csc из командной строки, Mono. Синтаксис языка. Пространства имен (namespaces). Классы и методы, модификаторы const и static.

Тема 5. Массивы: способы описания, ключевое слово foreach. Класс List. Перечисления (enums). Циклические конструкции.

Тема 6. Работа с файлами. Понятие объектно-ориентированного программирования (ООП), классы и объекты. Методы в C#: простые и статические. Перегрузка методов в C#.

Тема 7. Введение в разработку форм. Работа с элементами управления. Создание элементов управления.

Тема 8. Использование окон диалога в формах. Взаимодействие управляемого и неуправляемого кода.

Рекомендуемые темы **лабораторных работ:**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Темы лабораторных работ
1.	Введение в программирование на C#	Изучение среды разработки Visual Studio.
3	Введение в программирование на C#	Разветвляющиеся алгоритмы, использование условного оператора
4	Введение в программирование на C#	Циклические алгоритмы.
5	Введение в программирование на C#	Классы и объекты, методы в C#
6	Введение в программирование на C#	Работы со строками в C#
7	Введение в программирование на C#	Одномерные массивы. Сортировка массивов, поиск максимального (минимального) элемента массива.
9	Введение в программирование на C#	Отображение графика функции
10	Введение в программирование на C#	Обработка символьной информации
11	Введение в программирование на C#	Символьный анализ текста
16	Разработка windows приложений на C#	Введение в разработку форм.
19	Разработка windows приложений на C#	Использование окон диалога в формах.

Рекомендуемая тематика практических занятий:

Тема 1: Базовые понятия платформы Microsoft .NET

Вопросы для обсуждения:

1. История и этапы развития технологий программирования. Причины возникновения платформы Microsoft .NET. Сравнительный анализ преимуществ и недостатков платформы Microsoft .NET
2. Архитектура платформы Microsoft .NET. Общеязыковая среда исполнения CLR (common language runtime). Стандартная система типов CTS (common type system). Стандартная языковая спецификация CLS (common language specification). Библиотека классов FCL (BCL).
3. Языки платформы Microsoft .NET. Схема компиляции и исполнения приложения платформы Microsoft .NET. Язык MSIL (Microsoft Intermediate Language). Понятия метаданных, манифеста, сборки.

Тема 2: Введение в язык программирования C#

Вопросы для обсуждения:

1. Простейшая программа на языке программирования C#. Типы данных. Целочисленные типы данных.Типы данных для чисел с плавающей точкой. Символьный тип данных. Другие типы данных.
2. Литералы. Переменные. Понятие переменной. Правила именования переменных. Область видимости переменных. Ввод, вывод в консольном приложении. Структурные и ссылочные типы. Преобразование типов. Явное преобразование. Неявное преобразование.
3. Операторы. Арифметические операторы. Операторы отношений. Логические операторы. Битовые операторы. Оператор присваивания. Приоритет операторов.
4. Условия. Условный оператор if. Условный оператор if else. Условный оператор switch. Оператор ?:.
5. Циклы. Цикл for. Цикл while. Цикл do while. Цикл foreach. Инструкция break. Инструкция continue. Инструкция goto.

Тема 3: Массивы и строки, классы

Вопросы для обсуждения:

1. Одномерные массивы. Многомерные массивы. Рваные массивы. Использование цикла foreach.
2. Строки. Создание строки. Операции со строками. Особенности использования строк. Использование аргументов командной строки.
3. Синтаксис объявления класса. Спецификаторы доступа языка программирования C#. Поля класса. Методы класса. Передача параметров. Ключевое слово return.
4. Перегрузка методов. Конструкторы. Понятие конструктора. Параметризованный конструктор. Перегруженные конструкторы. Статические конструкторы. Ключевое слово this. Использование ref и out параметров. Создание методов с переменным количеством аргументов.

Тема 4: Обработка исключений

Вопросы для обсуждения:

1. Иерархия исключений. Базовый класс System.Exception. Анализ иерархии стандартных исключений. Основы обработки исключений. Ключевое слово try. Ключевое слово catch. Ключевое слово throw. Ключевое слово finally. Тонкости обработки исключений. Перехват всех исключений. Вложенные блоки try. Повторное генерирование исключений.
2. Применение конструкций checked и unchecked. Что такое пространство имён. Цели и задачи пространства имён. Ключевое слово using. Объявление пространства имён. Вложенные пространства имён. Разбиение пространства имён на части. Пространства имён по умолчанию. Вторая форма using.
3. Введение в перегрузку операторов. Перегрузка унарных операторов. Перегрузка бинарных операторов. Перегрузка операторов отношений. Перегрузка операторов true и false.

Тема 5: Наследование и интерфейсы

Вопросы для обсуждения:

1. Наследование в C#. Анализ механизма наследования в C#. Спецификаторы доступа при наследовании. Особенности использования конструкторов при наследовании. Сокрытие имен при наследовании. Ключевое слово base. Наследование исключений.
2. Наследование и исключения. Наследование от стандартных классов исключений. Использование ключевого слова sealed. Использование ссылок на базовый классс. Виртуальные методы. Переопределение виртуальных методов.
3. Абстрактный класс. Анализ базового класса Object. Упаковка, распаковка (boxing, unboxing). Интерфейсы. Понятие интерфейса. Синтаксис объявления интерфейсов. Примеры создания интерфейсов. Интерфейсные ссылки. Интерфейсные индексаторы, свойства.

Тема 6: Коллекции

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие коллекции. Обсуждение существующих коллекций. Классы коллекций ArrayList, Hashtable,Stack, Queue, SortedList. Интерфейсы коллекций IList, IEnumerator, IEnumerable, ICollection, IDictionary, IComparer, IDictionaryEnumerator.
2. Примеры использования классов коллекций для хранения стандартных и пользовательских типов. Создание generic классов. Сравнительный анализ generic классов и классов коллекций.
3. Вложенные типы внутрь generic класса. Использование ограничений. Создание generic интерфейсов. Создание generic делегатов. Создание generic методов.

Требования к самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа студента включает

- проработку лекционного материала;
- решение практических задач;
- подготовку к выполнению и защите лабораторных работ;

- дополнительное прохождение онлайн- курсов:
  - «Основы программирования на C#» (https://www.intuit.ru/studies/courses/2247/18/info)
  - «Создание windows приложений на основе Visual C#» (https://www.intuit.ru/studies/courses/106/106/info)

Примерные задания для курсовой работы:

1. Разработать алгоритм и выполнить программную реализацию игрового приложения.
2. Программная реализация численного метода (дихотомии, касательных, хорд, простых итераций) для решения нелинейного уравнения.
3. Упорядочить двумерный массив по возрастанию.
4. Применение графовых структур к решению задач (алгоритмы на графах).
5. Вычислить длину окружности, площадь круга и объём шара одного и того же радиуса.
6. Подсчитать число и сумму положительных, число и произведение отрицательных элементов заданного массива *A(N)*.
7. Дана матрица *A(N,M)*. Найти её наибольший элемент и номера строки и столбца, на пересечении которых он находится.
8. Вычислить сумму *Z* = 1 + 2 + 3 + ... Вычисления прекратить, когда значение *Z* превысит заданное значение *A*.
9. Из заданной матрицы *A(N,N)* удалить строку, в которой находится первый отрицательный элемент.
10. Среди строк заданной целочисленной матрицы, содержащих только нечётные элементы, найти строку с максимальной суммой элементов.
11. Подсчитать, сколько раз в заданном слове встречается буквосочетание *"аб"*.
12. Построить график функции y=sin(x)+cos(x)
13. Упорядочить двумерный массив по возрастанию.
14. Применение графовых структур к решению задач.

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. Токарева, М. А. Введение в алгоритмизацию и программирование на языке C# : учебное пособие : в 2 частях / М. А. Токарева. — Оренбург : ОГУ, 2018 — Часть 1 — 2018. — 173 с. — ISBN 978-5-7410-1998-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159705 (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Казанский, А. А. Программирование на C# : учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 181 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21381-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584121 (дата обращения: 26.03.2026).
3. Шелупанов, А. А. Информатика. Базовый курс : учебное пособие / А. А. Шелупанов, В. Н. Кирнос. — Москва : ТУСУР, [б. г.]. — Часть 3 : Основы алгоритмизации и программирования в среде Visual C++ 2005 — 2008. — 216 с. — ISBN 978-5-91191-091-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/11796 (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Семкин, А. О. Информационные технологии. Общие вопросы информатики, алгоритмизации и программирования : учебное пособие / А. О. Семкин, А. С. Перин. — Москва : ТУСУР, 2020. — 163 с. — ISBN 978-5-86889-898-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/313442 (дата обращения: 26.03.2026). — 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.

Среда для разработки приложений: Visual Studio Express (свободно распространяемое ПО).

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы

1. http://www.intuit.ru
2. https://learn.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/
3. https://metanit.com/sharp/tutorial/
4. https://skillbox.ru/media/code/yazyk-s-gde-ispolzuyut-chto-pishut-kak-poyavilsya-i-chem-khorosh/
5. https://proglib.io/p/samouchitel-po-c-dlya-nachinayushchih-chast-1-ustanovite-sredu-razrabotki-i-osvoyte-osnovy-yazyka-za-30-minut-2021-11-23

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, схемы алгоритмов и методов решения.

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 проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для организации самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) 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 «Алгоритмизация и программирование» формирует умения и навыки решать стандартные задачи профессиональной деятельности, а также способностей строить алгоритм и реализовывать решение поставленной задачи с использованием языка программирования C#. Теоретические знания усваиваются студентами при проведении лекций, при разработке программного решения, поставленной задачи на практической или лабораторной работе, при самостоятельной работе с предложенными учебными материалами.

Изучение курса строится на базе методологии системного подхода. Логика изложения материала подразумевает систематизированное усвоение материала. На занятиях предусмотрена работа с использованием раздаточного материала, методических пособий для самостоятельного изучения материала. Лабораторные работы дают возможность более глубоко изучить дисциплину на практике в реальных условиях, которые могут быть применены в будущей деятельности, и успешность обучения зависит не только от преподавателя, но и от обучаемых.

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 с оценкой и защиты курсовой работы; в промежуточном семестре учебным планом предусмотрен зачет.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами, тестам, кейс-заданиями.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Предмет информатики: разделы, термины. Сообщения, данные, сигнал. Информация: свойства, показатели качества, формы представления, системы передачи.
2. Алгоритм и его свойства, способы записи алгоритма, линейная и разветвляющаяся структура алгоритма. Блок схема алгоритма. Программа на языке Паскаль.
3. Циклические структуры. Основные операторы цикла на языке *C#.*
4. Подпрограммы и функции, локальные и глобальные переменные (*C#*).
5. Типовые алгоритмы обработки массивов данных. Рекурсивные алгоритмы на языке *C#.*
6. Обработка строк, работа с файлами, консольная графика на языке *C#.*
7. Интегрированные среды программирования (IDE) на примере *Visual Studio*. Основные элементы интегрированных сред программирования и их назначение (редактор кода, отладчик и пр.) на примере *Visual Studio 10 и 17*;
8. Синтаксис *Visual C#*, правила программирования на *C#*, русификация консоли, препроцессор. Состав языка *C#,* типы данных, переменные, константы, арифметические и другие операции, ввод-вывод на консоль, стандартные модули (iostream, cmath, stdlib и др.);
9. Ветвление, условный оператор, структура выбора. Синтаксис конструкций ветвления, условного оператора, структуры выбора. Составление программ разветвляющейся структуры.

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

1. Что такое StreamReader?

Выберите один ответ:

- 1. Такое в c# не используется
- 2. Метод воспроизведения данных
- 3. Класс для записи данных в поток
- 4. Класс для чтения данных из потока

2. Чему будет равен c, если int a = 0; int c = - - a

Выберите один ответ:

- 1. 1
- 2. неопределенное выражение
- 3. 0
- 4. -1

3. Как сделать декрементацию числа?

Выберите один ответ:

- 1. !=
- 2. ==
- 3. --
- 4. ++

4. Чему будет равен c, если int a = 10; int b = 4; int c = a % b?

Выберите один ответ:

- 1. некорректное выражение
- 2. 2
- 3. 3
- 4. 2,5

5. Для чего нужны циклы?

Выберите один ответ:

- 1. Для многократного выполнения кода
- 2. Для защиты от ошибок кода
- 3. Для многократного размещения данных
- 4. Для многократного запуска программы

6. Что вернет функция Termin после выполнения:

```
int Termin()
{
int a = 1;   int b = 3;
if (a != 5) return a + b;
else return 0; }
```

Выберите один ответ:

- 1. 4
- 2. 0
- 3. выдаст ошибку
- 4. 1+3

7. Что будет выведено в консоль после выполнения:

```
static void Main(string[] args)
{
  int a;
  Console.WriteLine(a);
}
```

Выберите один ответ:

- 1. символ «a»
- 2. значение a

- 3. выдаст ошибку
- 4. ничего

8. Что такое массив?

Выберите один ответ:

- 1. Набор текстовых значений в формате Unicode
- 2. Набор однотипных данных, которые располагаются в памяти последовательно друг за другом
- 3. Любой набор переменных
- 4. Набор данных типа int32

9. Какой тип переменной используется в коде: int a = 5?

Выберите один ответ:

- 1. Знаковое 32-бит целое
- 2. Знаковое 16-бит целое
- 3. Знаковое 8-бит целое
- 4. Беззнаковое 8-бит целое

10. Обозначение оператора «И»

Выберите один ответ:

- 1. | |
- 2. &
- 3. &&
- 4. and

11. Что такое куча?

Выберите один ответ:

- 1. Куча переменных
- 2. Именованная область памяти
- 3. Это область динамической памяти
- 4. Это структура специализированная данных

12. Что делает оператор «%»?

Выберите один ответ:

- 1. возвращает остаток от деления
- 2. ничего из вышеперечисленного
- 3. возвращает целую часть от деления
- 4. Возвращает процент от суммы

13. Что обозначает ключевое слово var?

Выберите один ответ:

- 1. Обозначает аргумент функции
- 2. Обозначает, что переменная имеет явный тип данных
- 3. Обозначает, что переменная без явного типа данных

4. Такого слова нет в c#

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Кейс-задание №1. Работа с массивами.

Часть I.

Дан массив из *N* элементов. Требуется:

1. Сосчитать сумму элементов, которые больше 5, но меньше 25.
2. Определить, каких элементов больше - положительных или отрицательных.
3. Вывести индексы всех элементов массива, значение которых равно 0. Сколько таких элементов?

Например:
Массив: 0, 4, 5, 0, 5
Ответ:
Число нулевых элементов массива – 2.
0, 3.

4. Вывести индексы всех элементов массива, значение которых равно минимальному. Сколько таких элементов?

Например:
Массив: 7, 4, 5, 4, 8, 4
Ответ:
Число минимальных элементов массива – 3.
1, 3, 5.

Часть II.

1. Написать *процедуру* заполнения одномерного массива случайными числами. Имя процедуры FullRandom.
2. Написать *процедуру* вывода на экран массива. Имя процедуры PrintMatrix.
3. Написать процедуру сортировки *выбором* одномерного массива. Имя процедуры Sort1Up.

Сортировка выбором. Дана последовательность чисел $a_1, a_2, \ldots, a_n$. Требуется переставить элементы так, чтобы они были расположены по убыванию. Для этого в массиве, начиная с первого, выбирается наибольший элемент и ставится на первое место, а первый – на место наибольшего. Затем. Начиная со второго, эта процедура повторяется.

4. Написать процедуру сортировки *пузырьком* одномерного массива, подсчитывая при этом количество перестановок. Имя процедуры Sort2Up.

Сортировка пузырьком. Дана последовательность чисел $a_1, a_2, \ldots, a_n$. Требуется переставить элементы так, чтобы они были расположены по возрастанию. Для этого сравниваются 2 соседних элемента $a_i \; и \; a_{i+1}$. Если $a_i > a_{i+1}$, то делается перестановка. Так продолжается до тех пор, пока все элементы не станут расположены в порядке возрастания.

5. Написать функцию, которая бы возвращала максимум из одномерного массива. Имя функции MaxArray.

Кейс-задание №2. Программа «Деканат»

Часть I.

В деканат поступили данные о результатах сдачи сессии группой студентов из N человек. Сессия состояла из трех экзаменов (математика, информатика, физика). Требуется:

1. Определить число студентов, сдавших сессию (не получивших ни одной двойки).
2. Число студентов, сдавших все экзамены на 4 и 5.
3. Число отличников (вывести их фамилии).
4. Средний балл по каждой дисциплине.
5. Средний балл группы.
6. Список студентов, чей средний балл выше, чем средний по группе.

Часть II (повышенный уровень)

1.Составить рейтинг студентов. Рейтинг – это средний балл студента за экзамены.
2. Вывести на экран список студентов по убыванию их рейтинга.
3. Считывать данные из файла.

Кейс-задание №3. Сложи файл в правильном порядке

Требуется написать программу, которая загружает текстовый файл и выводит его на экран в неправильном порядке (***строчки перемешаны***). Цель работы – выстроить строчки в правильном порядке.

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.* Способность самостоятельно принимать решение, алгоритмизировать, писать программный код при решении проблемы/задачи теоретического или прикладного характера, проводить анализ полученных результатов	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и	*Включает нижестоящий уровень.* Способность систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из	Хорошо	70-89,9

	профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	самостоятельно найденных источников при решении задачи прикладного характера, писать программный код и проверять его работоспособность для задач исследуемого класса, обосновывать практику применения изученных методов		
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 информационных технологий Ф.З. Забихуллин
к.т.н., зав. кафедрой информационных технологий Л.И. Васильева

Эксперты:
К.т.н., директор ООО "Скайвижн" Галямов А.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

К.М.01.03 ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) «Прикладная информатика в цифровой экономике»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является

- формирование профессиональной компетенции:

– способность обрабатывать, анализировать и систематизировать информацию, используя соответствующий математический аппарат и инструментальные средства (ПК-2):

- индикатор достижения

– использует различные инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации (ПК-2.2)

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 «Технологии обработки информации» относится к комплексному модулю «Информационные технологии и программирование».

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные виды и процедуры обработки, анализа и систематизации информации; модели и методы решения задач обработки информации (оформление документов, поиск информации, обработка изображений).

Уметь:

- осуществлять информационную постановку задач по обработке, анализу и систематизации информации; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.

Владеть:

- методами и средствами для обработки, анализа и систематизации информации; инструментальными средствами обработки информации; информационными технологиями анализа и систематизации 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.	Информация как часть информационного ресурса общества.	Информация, сведения, данные, знания. Свойства и виды информации. Классификация информации: по форме отображения, по назначению, по областям получения или пользования, по способу передачи и восприятия, по способу отображения, по общественному назначению. Аспекты рассмотрения информации. Измерение и меры информации. Энтропия. Информационные ресурсы. Информационные технологии.
2.	Представление и кодирование информации в ЭВМ	Арифметические и логические основы ЭВМ. Кодирование информации. Формат данных. Кодирование текстовой информации: ASCII, Unicode, КОИ-8 и другие. Кодирование целых и вещественных чисел. Кодирование и представление графической информации: виды компьютерной графики, системы кодирования и форматы изображения. Кодирование звуковой информации: дискретизация, волновые таблицы, форматы. Кодирование видеоинформации
3.	Технологии обработки графической информации	Программные средства обработки графической информации. Технологии обработки растровых изображений. Технология обработки векторных изображений. 3-D графика и технологии ее обработки
4.	Технологии обработки звуковой и видеоинформации	Программные средства обработки звуковой и видео информации.
5.	Технологии обработки текстовой информации	Программные средства обработки текстовой информации: текстовые редакторы, процессоры, настольные издательские системы, переводчики. Эргономические требования к оформлению текстовых документов. Форматирование текста в текстовом процессоре. Работа с объектами в текстовом процессоре.
6.	Технологии обработки табличной информации	Технологии обработки числовой информации средствами электронных таблиц. Режим форматирования электронных таблиц. Режим управления вычислениями. Режим отображения формул. Графический режим. Аналитические инструменты.
7.	Технологии обработки мультимедийной информации	Понятие медиа-серверных систем. Создание медиа данных средствами медиа-серверных систем. Упорядоченное хранение и выборка медиа данных. Создание и использование интерактивных, мультимедийных элементов Виртуальная и дополненная реальность.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Информация как часть информационного ресурса общества. Информационные ресурсы

Тема 2. Современные технологии обработки информации. Классификация технологий обработки информации

Тема 3. Технологии обработки текстовой информации
Тема 4. Технологии обработки графической информации
Тема 5. Технологии обработки табличной информации
Тема 6. Технологии обработки звуковой и видеоинформации
Тема 7. Технологии обработки мультимедийной информации

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Информация как часть информационного ресурса общества.	Измерение и меры информации. Энтропия.
2.	Представление и кодирование информации в ЭВМ	Системы счисления.
		Логические основы ЭВМ
		Кодирование информации
3.	Технологии обработки графической информации	Технологии обработки растровых графических изображений.
4.		Технологии обработки векторных графических изображений.
5.		Создание и обработка 3D- изображений.
6.		Использование искусственного интеллекта в обработке изображений
7	Технологии обработки звуковой и видеоинформации	Технологии обработки звуковой информации
8.		Технологии обработки видеоинформации
9.	Технологии обработки текстовой информации	Редактирование и форматирование документов
10.		Издательские системы
11.	Технологии обработки числовой информации	Электронные таблицы. Создание и оформление таблиц. Логические, математические и статистические функции
12.		Электронные таблицы. Визуализация табличных данных
13.		Электронные таблицы. Структурирование таблиц. Сводные таблицы
14.		Решение прикладных задач с помощью табличного процессора
15.	Технологии обработки мультимедийной информации	Технологии создания презентаций
16.		Создание и использование интерактивных, мультимедийных элементо

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Составление словаря дисциплины. Выполняется письменно в тетради.

Примерный список определяемых понятий: Информация, Информационные ресурсы, Информационные технологии, Кегль, Форматирование текста, Редактирование текста, Стиль оформления, Сканирование, Распознавание, Конвертирование,

Эргономические требования, Растр, Пиксель, Векторные примитивы, Электронные таблицы, Визуализация данных, Структурирование таблиц, Сортировка данных, Фильтрация данных, Элементы управления формой, Видеомонтаж, Звукозапись, Гиперссылка, Тег HTML, Веб-редактор, Браузер, Виртуальная реальность, Дополненная реальность.

2. Подготовка доклада.

Примерная тематика докладов

1. Системы и утилиты автоматизированной обработки текста.
2. Российское программное обеспечение для обработки текстовой информации.
3. История развития текстовых редакторов.
4. Свободно распространяемое программное обеспечение для обработки текстовой информации.
5. Обзор программного обеспечения на российском рынке, осуществляющих функции настольных издательских систем.
6. Свободно распространяемое программное обеспечение для обработки графической информации.
7. Свободно распространяемое программное обеспечение для обработки медиа данных.
8. Проекция изображений от древнего театра теней до мультимедийного проектора.
9. Программное обеспечение средств массовой информации.
10. Современные информационные технологии в рекламе.
11. Современные информационные технологии создания мультфильма.
12. Современные презентационные технологии.
13. Виртуальная и дополненная реальность в цифровой экономике.
14. Примеры использования виртуальной и дополненной реальности в образовании
15. IT-специальности (выбрать любую востребованную на текущий момент времени).

3. Создание буклета освещающего направление обучения (09.03.03 Прикладная информатика) и возможного трудоустройства, используя настольные издательские системы или другие средства.

4. Создание презентации по теме реферата.

5. Подготовка отчетов по лабораторным работам.

6. Разработка структуры и оформление веб-сайта по теме реферата с включением презентации и текстового материала.

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. Березкин, Е. Ф. Основы теории информации и кодирования : учебное пособие для вузов / Е. Ф. Березкин. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 320 с. — ISBN 978-5-507-55008-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/515091 (дата обращения: 25.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Королькова, И. А. Растровая компьютерная графика : учебное пособие / И. А. Королькова, С. А. Зайцев, Ф. В. Киселев. — Москва : МУИВ, 2024. — 318 с. — ISBN 978-5-9580-0772-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/462440 (дата обращения: 25.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Технологии обработки информации : учебное пособие / составители Н. В. Кандаурова, В. С. Чеканов. — Ставрополь : СКФУ, 2014. — 175 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155257 (дата обращения: 25.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

программное обеспечение:

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

Веб-браузер: Yandex, MozillaFirefox (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, графические редакторы по обработке растровых и векторных изображений доступных на территории РФ, включая он-лайн версии, программное обеспечение по обработке аудио и видео информации, разрешённое к использованию на территории РФ

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.intuit.ru
2. https://stepik.org
3. http://www.osp.ru
4. http://www.consultant.ru
5. http://www.garant.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, схемы алгоритмов и методов решения.

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: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

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 «Технологии обработки информации» призвана способствовать формированию профессиональной компетенции в области использования соответствующих инструментальных средств для решения прикладных задач в области информатики.

Изучение курса строится на освоении теоретических положений дисциплины в форме лекций и приобретением навыков работы в информационных технологиях обработки графической, текстовой, аудио и видео информации, табличной информации, мультимедийной информации.

При освоении всех разделов дисциплины необходимо сочетание следующих форм учебной деятельности:

- изучение лекционного материала,
- выполнение заданий на лабораторных занятиях, как с использованием компьютера, так и без него,
- самостоятельная работа с рекомендуемой литературой и использование методических указаний.

Самостоятельная работа студентов должна способствовать:

- закреплению полученных теоретических знаний и практических умений,
- углубленному изучению теоретических материалов,
- развитию познавательных способностей, творческой инициативы, ответственности и организованности,
- формированию способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации,

- развитию исследовательских умений.

В качестве форм и методов контроля самостоятельной работы студентов рекомендуется использовать тестирование, отчет по лабораторным работам и устный ответ по разделам 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 списком примерных вопросов, кейс-заданий и тестовых заданий.

Примерные тестовые задания:

1.JPEG является…

+ форматом графических файлов

- графическим редактором

- системой представления цвета

- алгоритмом сжатия графических изображений

2. Выберите из перечисленных ниже определений понятия «информационный ресурс» правильное:

+это отдельные документы и отдельные массивы документов, а также документы и массивы документов в информационных системах;

-это информация, необходимая в управленческой деятельности;

-это совокупность материально-технических и социальных элементов, обеспечивающих сбор, обработку, хранение, распределение и отражение информации;

- среди вышеперечисленных нет ни одного правильного ответа.

3.Как называется меняющаяся при распространении формулы ссылка на ячейку?
Например, в ячейке F3 формула =A3*0,2 и в ячейке F4 формула =A3*0,2.

- блок ячеек

+ относительная ссылка

- абсолютная ссылка

- диапазон ячеек

4.Минимальным элементом растрового изображения является…

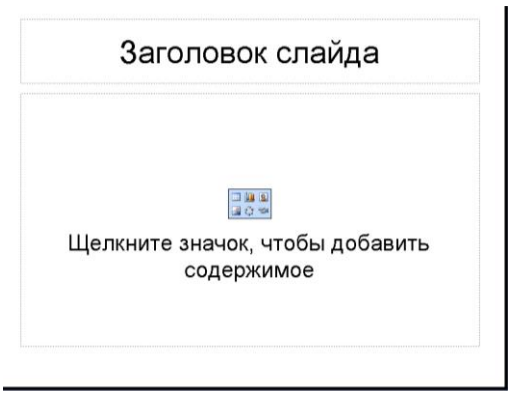
- ячейка

- дюйм

+ пиксель

- растр

5. Макет слайда электронной презентации



предназначен для создания…

+ слайда с текстом или объектом
- титульного слайда
- слайда только с графикой
- слайда ч оглавлением

Примерные кейс-задания:

Вариант 1. Используя инструментальные средства создать буклет для профориентационной работы, освещающего направление обучения 09.03.03 Прикладная информатика.

Вариант 2. Создать постер, посвященный борьбе с наркоманией или пропаганде здорового образа жизни. Информацию для постера найти в сети интернет и обработать при помощи инструментальных средств.

Вариант 3. Работники предприятия имеют следующие оклады: начальник отдела — 9000 руб., инженер 1 кат. — 7000 руб., инженер — 5000 руб., техник — 3000 руб., лаборант — 2000 руб.

За вредный характер работы все работники получают надбавку от оклада в размере 10 %. Когда выполняется план, все работники получают в последующем месяца премию в размере 50 %.

При невыполнении плана из зарплаты вычитают 10 % от начислений. Также со всех работников удерживают подоходный налог равный 12% и профсоюзные взносы в размере 1%. Все удержания производятся от начислений.

При помощи электронной таблицы необходимо:

1. Рассчитать суммы к получению каждой категории работников по месяцам.
2. Построить две диаграммы, отражающие отношение зарплаты всех работников в различные месяцы.

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:
ст. преподаватель кафедры информационных технологий Е.П.Жилко

Эксперты:
внешний
к.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В.Захаров

внутренний
доцент кафедры информационных технологий Л.И. Васильева

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

К.М.01.04 ЯЗЫКИ И СИСТЕМЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) Прикладная информатика в цифровой экономике

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью дисциплины является

- развитие общепрофессиональной компетенции:

– способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения; (ОПК-7).

- Индикатор достижения:

– разрабатывает алгоритм решения поставленной задачи, выбирает язык программирования, пишет программный код, отлаживает программу (ОПК-7.1);

– применяет эффективные алгоритмы для решения прикладных задач (ОПК-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 основной образовательной программы:

Дисциплина «Языки и системы программирования» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, к модулю «Информационные технологии и программирование».

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– классификацию и общие характеристики языков программирования, возможности современных интегрированных сред программирования, синтаксические конструкции языка программирования, типы данных;

Уметь:

– корректно использовать языковые конструкции и типы данных;
– разрабатывать алгоритмы и их программные реализации на языке высокого уровня, выявлять и исправлять синтаксические и логические ошибки в программном коде;

Владеть:

– технологиями структурного, модульного и объектно-ориентированного программирования.

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.	Языки и среды	Языки программирования C, C++, Java, C#, D. Их назначение и основные характеристики. Интегрированные среды программирования Visual Studio, Intel Parallel Studio, Borland C++ Builder, Dev C++, Qt Creator. Консольные и оконные приложения в Windows и Linux. Основные понятия языка: алфавит языка, ключевые слова, переменные и константы, объявление и присвоение, арифметические операции, простые и составные типы данных, числа и строки, массивы и структуры, перечисления и объединения; операторы ввода-вывода, файловые операции; операторы ветвления и цикла, условный оператор, оператор выбора, операторы передачи управления; логические связки, составные условия. Математические функции, генератор случайных чисел. Кодовая таблица ASCII, кодировки ANSI и UNICODE. Пространство имён и локализация консоли. Строковые функции, обработка строк. Блок-схемы линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов. Адреса и указатели, статические и динамические переменные. Директивы препроцессора, макрокоманды. Стиль оформления программного кода.
2.	Алгоритмы и структуры данных	Жизненный цикл программы, критерии качества программы, проектирование программ. Принципы структурного программирования. Этапы создания структурной программы. Нисходящая структурная пошаговая разработка программ. Метод пошаговой детализации алгоритма. Модульное программирование: использование функций, локальные и глобальные данные, спецификатор доступа, статические и автоматические переменные. Формальные параметры, встраиваемые функции, рекурсия. Объявление, определение и вызов функции. Передача констант, переменных, структур и массивов в функцию. Передача аргументов по ссылке и по значению. Перегрузка функций, аргументы по умолчанию. Константные аргументы функции. Область видимости и класс памяти. Фундаментальные алгоритмы обработки данных: сортировка массива, поиск в массиве. Анализ эффективности алгоритмов. Верификация и аттестация, тестирование и документирование программ.
3.	Технология разработки программ	Основные принципы объектно-ориентированного программирования: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Классы и объекты: определение класса, экземпляры класса. Свойства и методы класса, конструктор и деструктор. Перегрузка методов, рекурсивные методы, виртуальные методы и полиморфизм. Базовый и производный классы, множественное наследование. Создание многофайловой программы, межфайловое взаимодействие. Обобщённые функции, обобщённые классы. Обработка исключительных ситуаций. Разработка объектно-ориентированных программ. Унифицированный язык моделирования, диаграммы UML.

4.	Технология разработки Windows приложений на языке C# (Java)	Создание приложений средствами Windows Forms, шаблон Windows-приложения. Класс Control: элементы управления, статические элементы управления, кнопки и двоичные переключатели, полоса прокрутки, элементы управления с поддержкой редактирования текста, список и поле со списком, дата и время, древовидное и списковое представление. Панели и динамическое размещение: панели, стыковка, привязка, разделители. Размещение в панели FlowLoyoutPanel. Размещение в панели TableLayoutPanel. Пользовательские элементы управления: переопределение, комбинирование, создание. Меню и панели инструментов, установка и снятие флажков, добавление изображений. Контекстное меню, строка состояния. Привязка и представление данных: связывание элементов управления и данных, ввод данных, элемент управления DataGridView, сохранение в формате XML. Понятия, методы и технология разработки программы. Основные проблемы при разработке программ и возможные пути их разрешения. Этапы и процессы создания программы. Критерии качества программы. Цели и задачи проектирования программы и разработки архитектуры. Требования к программному обеспечению и исходным данным для разработки. Способы тестирования программных продуктов и отладки программного обеспечения. Правила составления программной документации.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Технология разработки консольных приложений на языке C/C++

Тема 2. Технология разработки Windows приложений на языке C/C++

Тема 3. Технология разработки консольных приложений на языке C# (Java)

Тема 4. Технология разработки Windows приложений на языке C# (Java)

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
01.	Технология разработки консольных приложений на языке C/C++	C++: Линейные программы. Ветвления и циклы.
02.	Технология разработки консольных приложений на языке C/C++	C++: Массивы и указатели. Структуры.
03.	Технология разработки консольных приложений на языке C/C++	C++: Строки и файлы. Функции.
04.	Технология разработки консольных приложений на языке C/C++	C++: Динамические структуры данных.
05.	Технология разработки консольных приложений на языке C/C++	C++: Классы. Наследование.
06.	Технология разработки Windows приложений на языке C/C++	Win32API : Окно приложения и обработка сообщений.
07.	Технология разработки Windows приложений на языке C/C++	Win32API : Меню и управляющие элементы окна.

08.	Технология разработки Windows приложений на языке C/C++	Win32API : Диалоговая панель и файловые операции.
09.	Технология разработки Windows приложений на языке C/C++	Win32API : Вывод текста и рисование, битовый образ.
10.	Технология разработки консольных приложений на языке C# (Java)	C#: Линейные программы. Ветвления и циклы.
11.	Технология разработки консольных приложений на языке C# (Java)	C#: Простейшие классы. Структуры. Строки
12.	Технология разработки консольных приложений на языке C# (Java)	C#: Одномерные массивы. Двумерные массивы
13.	Технология разработки консольных приложений на языке C# (Java)	C#: Классы и операции. Наследование
14.	Технология разработки Windows приложений на языке C# (Java)	Windows Forms: Создание Windows приложения
15.	Технология разработки Windows приложений на языке C# (Java)	Windows Forms: Класс Control
16.	Технология разработки Windows приложений на языке C# (Java)	Windows Forms: Панели и динамическое размещение
17.	Технология разработки Windows приложений на языке C# (Java)	Windows Forms: Пользовательские элементы управления
18.	Технология разработки Windows приложений на языке C# (Java)	Windows Forms: Привязка и представление данных

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Провести Интернет-обзор образовательных ресурсов по содержанию дисциплины.

Изучить видео-лекции по языками системам программирования на образовательных Интернет-ресурсах.

Выбрать учебный Интернет-курс в НОУ «ИНТУИТ» по технологиям Интернет и самостоятельно пройти обучение.

Подготовить презентации по темам лабораторных работ.

Подготовить программы по задачам для самостоятельного решения:

1. Дана строка кода «double dVar; dVar = 9 / 5; cout << dVar;». Если представить, что этот код выполнен, какое значение может быть выведено на экран? Ожидаемое число «1.8», будет выведено «1». Объясните почему? Как можно исправить строку кода, чтобы получить верный результат?
2. Дана строка кода «double dVar = 3.14; int iVar; iVar = 2 * dVar; cout << iVar;». Если представить, что этот код выполнен, какое значение может быть выведено на экран? Ожидаемое число «6.28», будет выведено «6». Объясните почему? Как исправить код, чтобы получить верный результат?
3. Какое значение будет храниться в объявленной, но неинициализированной числовой переменной? Логично ожидать, что число «0». Но это не всегда так. Если статическая переменная объявлена до главной функции – это всегда значение «0», если внутри главной функции (такое допустимо) – это случайное и всегда разное значение. А как с динамическими переменными? Проверьте истинность всех этих рассуждений на конкретных примерах сами.
4. Вычислите площадь треугольника по основанию и высоте. Напишите 3 программы: с использованием статических переменных, указателей и динамических переменных. Результаты выведите на экран и в текстовый файл.
5. Вычислите объём параллелепипеда по трём его измерениям. Напишите 3 программы: с использованием статических переменных, указателей и динамических переменных. Результаты выведите на экран и в текстовый файл.
6. Требуется определить наибольшее число из четырёх заданных чисел. Напишите несколько программ с использованием: 1) четырёх неполных ветвлений, 2) трёх полных

ветвлений, 3) двух полных ветвлений вложенных в третью, 4) условного оператора. При этом в каждой программе используйте один из следующих данных: 1) логические переменные, 2) статические переменные, 3) статические переменные с указателями, 4) динамические переменные. Напишите программы поэтапно: вначале реализуйте простейший случай и постепенно усложняйте.

7. Напишите программу, которая «читает» трёхзначное число, введённое с клавиатуры. Например, вводим «123», на экран выдаётся «сто двадцать три». Можно поступить следующим образом: 1) отделить цифры числа и сохранить в разных переменных, 2) присвоить строковой переменной словесное значение цифры разряда сотен (первый swith), 3) добавить той же строковой переменной словесное значение разряда десятков (второй swith), 4) добавить словесное значение разряда единиц (третий swith), 5) вывести строковую переменную на экран. В большинстве случаев данный алгоритм приводит к верному результату, но не всегда. Например, число «213» будет прочитано программой как «двести десять три», что неверно. Требуется дополнить полученное решение рассмотрением особых случаев. Решить задачу нужно поэтапно.

8. Определить произведение положительных элементов одномерного массива. Определить количество единиц в одномерном массиве.

9. Определить наибольший и наименьший элементы одномерного массива. Определить среднее арифметическое значение элементов массива.

10. В одномерном массиве заменить все положительные числа единицей, все отрицательные числа минус единицей.

11. Определить количество целых положительных чисел кратных трём в одномерном массиве действительного типа.

12. Даны два одномерных массива. Создать третий массив, элементы которого равны сумме соответствующих элементов первых двух массивов.

13. Даны три одномерных массива одинаковой размерности. Из элементов этих массивов создать один двумерный массив.

14. Определить сумму строки двумерного массива. Номер строки вводится с клавиатуры и не должен превышать размеров массива.

15. Определить сумму столбца двумерного массива. Номер столбца вводится с клавиатуры и не должен превышать размеров массива.

16. Поменять местами две указанные строки массива. Номера строк вводятся с клавиатуры и должны быть в пределах размерности массива.

17. Поменять местами две указанные столбца массива. Номера столбцов вводятся с клавиатуры и должны быть в пределах размерности массива.

18. Определить наименьшие элементы строк и наибольшие элементы столбцов двумерного массива.

19. Реализовать арифметические действия над матрицами с помощью двумерного массива целого типа.

20. Определить является ли одномерный (двумерный) массив упорядоченным по возрастанию (по убыванию).

21. Написать программу, которая вычисляет стоимость заправки автомобиля. Программа предлагает выбрать из списка марку бензина (92, 95, 98) и количество литров для заправки; выдаёт цену за литр топлива, количество литров и общую стоимость заправки.

22. Написать программу, которая вычисляет стоимость междугороднего телефонного разговора в зависимости от расстояния. Программа предлагает выбрать город из списка и количество минут для разговора; выдаёт цену за минуту разговора, количество минут и общую стоимость разговора.

В процессе изучения дисциплины «Языки и системы программирования» студент должен выполнить курсовую работу, в процессе выполнения которой он комплексно применяет полученные при изучении дисциплины теоретические знания, практические умения и навыки:

анализ и описание предметной области, выявление объектов и связей между ними, построение модели и прототипа приложений на языках C++, C#, Java. Выполнение курсовой работы предполагает достаточно подробное изучение и отражение выбранной предметной области для задач программирования.

Требования к выполнению курсовой работы:

1) Объём 20-35 страниц без приложений.

2) Структура: титульный лист, введение, 2 главы (в главе по 2-3 параграфа), заключение, список литературы, приложения (если есть).

3) Шрифт times new roman, размер 14, межстрочный интервал 1,5. Выравнивание по ширине. Отступ красной строки 1,25.

4) Структура введения: актуальность (востребованность), проблемы, которые объясняют выбор темы, объект, предмет, цель, задачи, методы исследования, структура работы. Пример цели работы: Повысить эффективность управления организацией (улучшение клиентоориентированности, экономических, и других показателей) путем разработки программного приложения.

Примерные темы курсовой работы:

1. Комбинаторные алгоритмы для решения прикладных задач.
2. Алгоритмы генерации комбинаторных объектов.
3. Коды Грея и алгоритм их генерации.
4. Генерация сочетаний в лексикографическом порядке.
5. Труднорешаемые и NP-полные задачи
6. Современные средства разработки программных продуктов (Microsoft Visual Studio).
7. Разработка параллельных приложений.
8. Разработка распределённых приложений.
9. Архитектурное проектирование.
10. Архитектура распределённых систем.
11. Проектирование с повторным использованием компонентов.
12. Разработка критических систем.
13. Оценка стоимости программного продукта.
14. Реинженеринг программного обеспечения.
15. Проектирование интерфейса пользователя средства Win32 API.
16. Проектирование интерфейса пользователя средства WPF.
17. Проектирование интерфейса пользователя средства Windows Forms.
18. Средства визуального проектирования программ.
19. Функциональное программирование.
20. Логическое программирование.
21. Анализ и оценка эффективности алгоритмов стандартной библиотеки C++.
22. Технологии NET программирования.

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. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C# : учебник для вузов / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 369 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10616-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/598487 (дата обращения: 26.03.2026).

2. Казанский, А. А. Программирование на C# : учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 181 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21381-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584121 (дата обращения: 26.03.2026).

3. Зыков, С. В. Объектно-ориентированное программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16941-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584131 (дата обращения: 26.03.2026).

4. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебник для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина, А. А. Казачкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18949-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585853 (дата обращения: 26.03.2026).

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.

Среда для разработки приложений: Visual Studio Express (свободно распространяемое ПО).

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.intuit.ru
5. http://citforum.ru/database/

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, схемы алгоритмов и методов решения.

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 проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для организации самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) 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 «Языки и системы программирования» реализуется в процессе чтения лекций, проведения лабораторных занятий, организации самостоятельной работы студентов, групповых, индивидуальных консультаций, собеседований. Учебная работа студентов в рамках данной дисциплины предусматривает лабораторные занятия в компьютерном классе, в ходе которых под руководством преподавателя осуществляется изучение курса «Языки и системы программирования». При этом в ходе самостоятельной индивидуальной работы студент должен пройти аттестационные компьютерные тесты централизованного тестирования. Завершающим этапом практической работы является выполнение и защита лабораторных работ, а также курсовой работы. Изучение дисциплины строится на знании языков и систем программирования. Самостоятельная работа направлена подготовку презентаций по темам лабораторных работ, выполнении курсовой работы и самостоятельное изучение дополнительного материала.

В содержании программы представлены основные типы задач по дисциплине «Языки и системы программирования», приведены конкретные примеры практических заданий, иллюстрирующие уровень сложности заданий в лабораторных работах. Разработка заданий

определенного типа осуществляется преподавателем с учетом имеющейся в распоряжении вуза материальной базы, учебно-методической литературы.

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 и защиты курсовой работы, в промежуточном семестре предусмотрен зачет.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде вопросов, практических заданий и тестов.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Классификация и общие характеристики языков программирования.
2. Компиляторы и интегрированные среды программирования.
3. Особенности программирования на C++ и C# (Java).
4. Операции языка C++ и C# (Java).
5. Принципы структурного программирования.
6. Основные типы данных C++, C# (Java), переменные и константы.
7. Динамические переменные, адреса и указатели. Преобразование типов данных.
8. Ввод-вывод чисел на консоль. Работа с файлами.
9. Стандартные библиотечные функции языка C++ и C# (Java)..
10. Функция генерации случайных чисел.
11. Операции отношения, логические операции и выражения.
12. Оператор ветвления, условный оператор, многовариантный выбор.
13. Циклы и другие управляющие средства, регистровые переменные.
14. Массивы и указатели, динамические массивы.
15. Строковые константы, массивы символьных строк и их инициализация.
16. Указатели и строки, ввод-вывод и обработка строк.
17. Структуры данных, динамические структуры данных.
18. Массив структур. Объединения и перечисления.
19. Принципы модульного программирования.
20. Метод пошаговой детализации алгоритма.
21. Нисходящая и восходящая разработка программ.
22. Функции: аргументы функции, возвращение значений, локальные переменные, переменные по ссылке, перегрузка.
23. Классы памяти и область действия.
24. Фундаментальные алгоритмы обработки данных.
25. Принципы объектно-ориентированного программирования.
26. Классы и объекты: определение класса, создание объектов класса, вызов методов класса.
27. Инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Базовые и производные классы.
28. Типовые задачи программирования и их классические решения.
29. Общие правила и стиль оформления программы.
30. Графический интерфейс пользователя (GUI). Типы данных Win32.
31. События и сообщения, оконная процедура, оконный класс, цикл обработки сообщений.

32. Синхронные и асинхронные сообщения, посылка сообщения из приложения Windows.
33. Графический интерфейс устройства (CDI). Контекст устройства. Регионы и отсечение.
34. Файловый ввод-вывод данных средствами Win32API, файловые операции.
35. Режимы многозадачности, многопоточная архитектура, преимущества Windows.
36. Создание окна приложения, изменение характеристик окна.
37. Функции поддержки окон. Дочерние окна, стандартное окно с сообщением и кнопкой.
38. Обработка сообщений от клавиатуры, часто используемые сообщения.
39. Органы управления: кнопки, флажки, переключатели.
40. Статический орган управления для вывода текста. Групповая рамка.
41. Однострочное и многострочное поле для ввода текста.
42. Список, раскрывающийся список, комбинированный список.
43. Файловые операции.
44. Создание процесса, создание потока, рабочие функции потока.
45. Создание многопоточного приложения. Обмен сообщениями между процессами и потоками.
46. Понятия, методы и технология разработки программы.
47. Основные проблемы при разработке программ и возможные пути их разрешения.
48. Этапы и процессы создания программы. Критерии качества программы.
49. Цели и задачи проектирования программы и разработки архитектуры.
50. Требования к программному обеспечению и исходным данным для разработки.
51. Способы тестирования программных продуктов и отладки программного обеспечения.
52. Правила составления программной документации.
53. Двусвязный список, операции с двусвязным списком, циклические списки.
54. Базовый алгоритм численного интегрирования методом прямоугольников.
55. Программная реализация численного интегрирования методом прямоугольников.
56. Характеристики производительности элементарных методов сортировки.
57. Базовый алгоритм и характеристики производительности быстрой сортировки.

Примерные практические задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Задание 1

Разработать программы С++ для реализации алгоритма сортировки вставками, алгоритма пузырьковой сортировки, алгоритма быстрой сортировки. Оценить и сравниваем затраты времени работы алгоритмов и сравнить эффективность работы программ по времени и объему кода.

1. Подготавливаем программы с различными алгоритмами сортировки данных..

2. Выполняем тестирование и отладку программ.

3..Оцениваем эффективность работы программ по времени и объему кода.

4. Созданные программные прототипы включаем в состав прикладной части курсовой работы.

Этапы выполнения задания

- Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
- Подготовить приложения на С++.
- Выполнить тестирование приложение на С++
- Защитить полученные программные решения.

Задание 2

Разработать программы C# для реализации алгоритма сортировки вставками, алгоритма пузырьковой сортировки, алгоритма быстрой сортировки. Оценить и сравниваем затраты времени работы алгоритмов и сравнить эффективность работы программ по времени и объему кода.

1. Подготавливаем программы с различными алгоритмами сортировки данных.
2. Выполняем тестирование и отладку программ.
3. Оцениваем эффективность работы программ по времени и объему кода.
4. Созданные программные прототипы решения прикладных задач включаем в состав прикладной части курсовой работы.

Этапы выполнения задания

- Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
- Подготовить приложения на C#.
- Выполнить тестирование приложение на C#
- Защитить полученные программные решения.

Задание 3

Разработать программы Java для реализации алгоритма сортировки вставками, алгоритма пузырьковой сортировки, алгоритма быстрой сортировки. Оценить и сравниваем затраты времени работы алгоритмов и сравнить эффективность работы программ по времени и объему кода.

1. Подготавливаем программы с различными алгоритмами сортировки данных.
2. Выполняем тестирование и отладку программ.
3. Оцениваем эффективность работы программ по времени и объему кода.
4. Созданные программные прототипы включаем в состав прикладной части курсовой работы.

Этапы выполнения задания

- Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
- Подготовить приложения на Java.
- Выполнить тестирование приложение на Java.
- Защитить полученные программные решения.

Сравниваем эффективность сортировок данных и выполняем обоснование выбора комбинаторных алгоритмов для решения прикладных задач на C# и Java.

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Как называется атрибут объекта, определяющий то, как объект выглядит или как он может себя вести?

Формат.
Настройки.
Параметры.
+ Свойства.

2. Объекты, которые могут иметь графическое изображение и обладать свойствами стандартных элементов среды Windows,

+Визуальные компоненты.
Стандартные компоненты.
Визуальные объекты.
Нет правильных ответов.

3. Как называется стандартное окно в среде объектно-визуального программирования?

Папка.

Проект.
+ Форма.
Интерфейс.

4. Компонент системы программирования для перевода исходного текста в машинный код, называется...
+ Транслятором
Переводчиком
Редактором связей
Построителем кода

5. Описание алгоритма с помощью слов и формул - это
Графический способ
Блок-схема
+Словесно-формульный способ
Комментарий.

6. Как называется окно, в котором перечислены все доступные в режиме проектирования свойства выделенного компонента и их текущие значения?
Свойства компонента.
+ Инспектор объектов.
Настройки компонента.
Свойства объекта.

7. Как называется программа, которая определяет реакцию объекта на событие?
Инспектор объектов.
Меню.
+Обработчик события.
Построителем кода.

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.

Разработчики:
К.п.н., доцент кафедры информационных технологий Ф.З.Забихуллин,

Эксперты:
Внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров.
Внутренний
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Дяминова Э.И.

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

К.М.01.05 РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) «Прикладная информатика в цифровой экономике»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является

- развитие профессиональной компетенции:

– Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение, программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-3);

○ индикатор достижения: Разрабатывает информационные ресурсы, программные и web-приложения для различных предметных областей, проводит тестирование разрабатываемого продукта, создает концепцию графического дизайна (ПК-3.1)

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 «Разработка мобильных приложений» относится к комплексному модулю «Информационные технологии и программирование».

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- принципы проектирования и разработки мобильных приложений для цифровой экономики, способы сборки программных приложений и компонент в RAD Studio Embarcadero Delphi;
- принципы проведения модульного и интеграционного тестирования мобильных приложенийдля цифровой экономики.

Уметь:

- создавать и компилировать проекты приложений и компонент для ПК и мобильных гаджетов в RAD Studio Embarcadero Delphi;
- создавать проекты мобильных приложений систем тестирования; обрабатывать статистические данные; визуализировать результаты статистических данныхдля цифровой экономики;
- проводить для мобильных приложений модульное и интеграционное тестирование.

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.	Роль мобильных устройств в современной информатике	Понятие мобильного устройства. Классификация мобильных устройств. Рынок мобильных устройств. Тенденции информатики и цифровой экономики, связанные с развитием мобильных устройств. Особенности и проблемы, связанные с разработкой приложений для мобильных устройствв цифровой экономике. История развития мобильных устройств. Обзор современных смартфонов. Обзор современных планшетных устройств. Мобильные операционные системы.
2.	Основы работы в ОС Android	ОС Android. Архитектура Android. Уровень ядра. Уровень библиотек. Уровень каркаса приложений. Уровень приложений. Особенности языка Java. Простейшее приложение для Android. Структура Android-приложения. История ОС Android. Особенности различных версий Android. Работа в Android. Инструменты разработки приложений для Android. Android SDK. Настройка Eclipse для Android. Работа с виртуальными Android-устройствами.
3.	Разработка пользовательского интерфейса для мобильных приложений	Особенности разработки пользовательского интерфейса для мобильных устройствв цифровой экономике. Сенсорные технологии. Концепция трех экранов. Понятие компоновки. Типы компоновок в Android. Использование XML для описания пользовательского интерфейса. Понятие виджета. Обзор базовых виджетов. Обработка событий. Виджеты списки и привязка данных. Текстовые поля. Полосы прокрутки. Виджеты для отображения графики. Кнопки и флажки. Индикаторы, слайдеры и компоненты для отображения времени. Всплывающие уведомления. Создание собственных всплывающих уведомлений. Диалоги. Создание диалоговых окон. Меню.
4.	Компоненты мобильных приложений	Основные компоненты Android-приложения. Компонент Activity. Процессы в Android. Состояния Activity. Запуск собственных и системных Activity. Объекты Intent. Обмен данными между Activity. Компонент Service. Работа служб в Android. Создание службы. Вызов системной службы. Компонент Broadcast Receiver. Передача и прослушивание событий. Отслеживание системных событий. Компонент Content Provider. База данных SQLite. Инструменты для работы с БД в Android. Создание БД. Управление БД из приложения. Запросы к Content Provider.
5.	Дополнительные возможности Android	Обработка данных в мобильных приложениях для бизнес-коммуникации. Файловый ввод-вывод. Пользовательские настройки. Ресурсы, используемые в Android-приложениях.

		Активы. Стили и темы. Локализация приложений. Работа с графикой и анимацией. Работа с системными компонентами и сетевыми сервисами Android. Получение информации о телефоне. Обработка телефонных вызовов. Работа с SMS. Мобильный интернет. Средства геолокации. Работа с оборудованием мобильного устройства.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Роль мобильных устройств в современной информатике и цифровой экономике

Тема 2. Основы работы в ОС Android.

Тема 3. Разработка пользовательского интерфейса для мобильных приложенийв цифровой экономике.

Тема 4. Компоненты мобильных приложений.

Тема 5. Дополнительные возможности Android.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы (оставить нужное)
1.	Основы работы в ОС Android	Простейшее приложение для Android.
2.	Разработка пользовательского интерфейса для мобильных приложений	Android SDK. Настройка Eclipse для Android. Работа с виртуальными Android-устройствами.
3.	Компоненты мобильных приложений	Виджеты.
3.	Компоненты мобильных приложений	Приложения с диалоговыми окнами.
4.	Компоненты мобильных приложений	Компонент Activity.
5.	Компоненты мобильных приложений	Объекты Intent. Компонент Service.
6.	Компоненты мобильных приложений	Работа служб в Android. Создание службы. Вызов системной службы.
7.	Компоненты мобильных приложений	Работа Компонент BroadcastReceiver.
8.	Компоненты мобильных приложений	Компонент Content Provider. Базаданных SQLite.
9.	Дополнительные возможности Android	Локализация приложений. Работа с графикой и анимацией.
10.	Дополнительные возможности Android	Работа с системными компонентами и сетевыми сервисами Android. Получение информации о телефоне.

11.	Дополнительные возможности Android	Обработка телефонных вызовов. Работа с SMS. Мобильный интернет. Средства геолокации.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов состоит в проработке лекционного материала и изучении дополнительных сведений из рекомендованной, учебной и научной литературы по темам, вынесенных на самостоятельное изучение; подготовке к лабораторным занятиям, оформления отчетов по лабораторным работам (контроль осуществляется путем проверки и защиты лабораторных заданий); выполнении заданий; подготовке к зачету.

Вопросы к самостоятельной работе:

1. Разработка мобильного приложения «Расписание студента»
2. Разработка мобильного приложения «Зачетная книжка студента»
3. Разработка мобильного приложения «Студенческая группа»
4. Разработка мобильного приложения для интернет-магазина
5. Разработка мобильного приложения для книжного магазина
6. Разработка мобильного приложения для мебельного магазина
7. Разработка мобильного приложения для агентства недвижимости
8. Разработка мобильного приложения для парикмахерской
9. Разработка мобильного приложения для кредитной организации
10. Разработка мобильного приложения для управляющей компании ЖКХ
11. Разработка мобильного приложения для автосалона
12. Разработка мобильного приложения для автомастерской
13. Разработка мобильного приложения для компании, занимающейся ИТ-
14. Разработка мобильного приложения для службы поддержки
15. Разработка мобильного приложения для компании по оказанию бытовых услуг
16. Разработка мобильного приложения для социального работника
17. Разработка мобильного приложения для сервисного центра
18. Разработка мобильного приложения «Прогноз погоды»
19. Разработка мобильного приложения «Курсы валют»
20. Разработка мобильного приложения «Котировки на бирже»
21. Разработка мобильного приложения для библиотеки
22. Разработка мобильного приложения «Органайзер»
23. Разработка мобильного приложения для автовокзала
24. Разработка мобильного приложения для заказа товаров в сети Интернет
25. Разработка мобильного приложения для учета личных расходов

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:

Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие / В. В. Соколова. — Томск : ТПУ, 2014. — 176 с. — ISBN 978-5-4387-0369-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/82830 (дата обращения: 25.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Синицын, И. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие / И. В. Синицын, Е. А. Чернов, Ю. А. Воронцов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023 — Часть 1 — 2023. — 162 с. — ISBN 978-5-7339-1799-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/368735 (дата обращения: 25.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Копылов, А. З. Среда разработки ПО Embarcadero RAD Studio 10.3 Rio : учебное пособие / А. З. Копылов, Ю. В. Лычагин, В. И. Осипов. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2019. — 27 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157116 (дата обращения: 25.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Воронцов, Ю. А. Платформы разработки мобильных приложений : учебное пособие / Ю. А. Воронцов, М. А. Овчинников, Е. А. Чернов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 172 с. — ISBN 978-5-7339-1857-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/382436 (дата обращения: 25.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

программное обеспечение:

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.

Android Studio (свободно распространяемое ПО)

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. https://yandex.ru
2. https://google.ru
3. https://developer.android.com/studio?hl=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, схемы алгоритмов и методов решения.

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: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

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 «Разработка мобильных приложений» призван способствовать развитию способностей решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области цифровой экономики. Теоретические знания усваиваются студентами при проведении лекций, при разработке программы при решении поставленной задачи на лабораторной работе, при самостоятельной работе с предложенными учебными материалами. Лабораторные работы дают возможность более глубоко изучить дисциплину на практике в реальных условиях, которые могут быть применены в будущей деятельности, и успешность обучения зависит не только от преподавателя, но и от обучаемых. Часть занятий проводится в интерактивной форме, где используются такие формы работы, как мозговой штурм, круглый стол, дискуссии, интерактивные уроки с применением аудио- и 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 виде вопросов, тестовых заданий и практико-ориентированных заданий.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Каково устройство платформы Android?
2. Что представляет собой Android SDK?
3. Назовите основные средства разработки под Android.
4. Перечислите достоинства и недостатки эмуляторов Android.
5. Выясните объем продаж мобильных устройств с ОС Android.
6. Какая версия платформы наиболее популярна в настоящее время?
7. Перечислите основные виды Android-приложенийдля цифровой экономики.
8. Перечислите четыре различных типа компонентов.
9. Опишите иерархию классов Android SDK.
10. Опишите иерархию компонентов, определяющая компоновку интерфейса пользователя.
11. Опишите механизм передачи намерений.
12. Опишите жизненный цикл активности.
13. Опишите жизненный цикл сервиса.
14. Как осуществляется доступ к хранилищу данных?
15. Опишите назначение и функции приемников широковещательных сообщений.
16. Где хранится информация, используемая системой для запуска и выполнения приложения?
17. Опишите состав этой информации.
18. Где хранятся ресурсы приложения? Что это такое, и как ими управлять?
19. Опишите основные категории элементов управления.
20. Опишите основные принципы дизайна приложений и рекомендации по дизайну.
21. Опишите основные способы организации многооконных приложений.
22. Перечислите виды диалоговых окон и дайте им краткую характеристику.
23. Уведомление. Что это такое и каков его состав?
24. Какие есть способы переключения между активностями?
25. Как осуществить многооконность с помощью перелистывания?

Примерные тестовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Задание 1. Набор средств программирования, который содержит инструменты, необходимые для создания, компиляции и сборки мобильного приложения называется:

a. Android SDK
b. JDK
c. плагин ADT
d. Android NDK

Задание 2. С какой целью был создан Open Handset Alliance?

a. писать историю развития ОС Android
b. продавать смартфоны под управлением Android
c. рекламировать смартфоны под управлением Android
d. разрабатывать открытые стандарты для мобильных устройств

Задание 3. С какой целью инструмент Intel* Graphics Performance Analyzers (Intel* GPA) System Analyzer используется в среде разработки Intel*BeaconMountain?

a. позволить разработчикам оптимизировать загруженность системы при использовании процедур OpenGL

b. для ускорения работы эмулятора в среде разработки

c. для оптимизированной обработки данных и изображений

d. позволить разработчикам эффективно распараллелить C++ мобильные приложения

Задание 4. Библиотеки, реализованные на базе PacketVideoOpenCORE:

a. Media Framework

b. SQLite

c. FreeType

d. 3D библиотеки

Задание 5. Полный иерархический список обязательных файлов и папок проекта можно увидеть на вкладке …

a. Package Explorer

b. Internet xplorer

c. Navigator

d. Project Explorer

Примерные практико-ориентированные задания:

Практико-ориентированное задание 1.

Разработать приложениемобильного доступа к корпоративным ресурсам дляОС Android, позволяющие применять графические эффекты:

1. Простейшие корректирующие
2. Эффекты расчета по соседним пикселям
3. Аддитивные эффекты
4. Геометрические эффекты
5. Эффекты трансляции

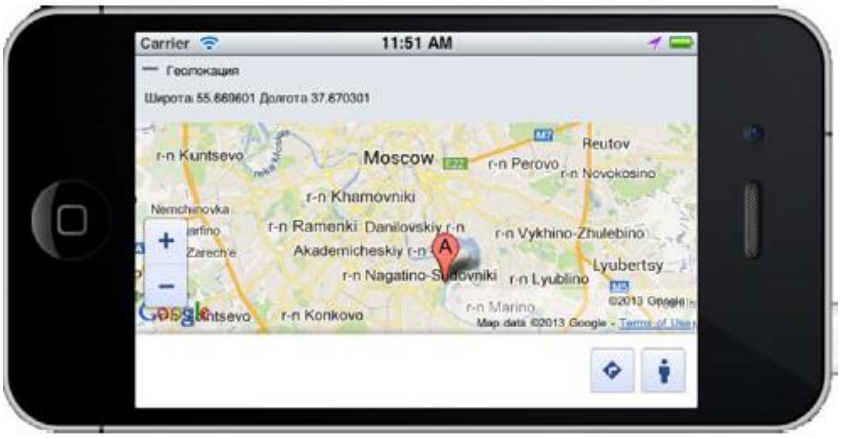
наплатформе FireMonkey в RAD Studio Embarcadero.

Практико-ориентированноезадание2.

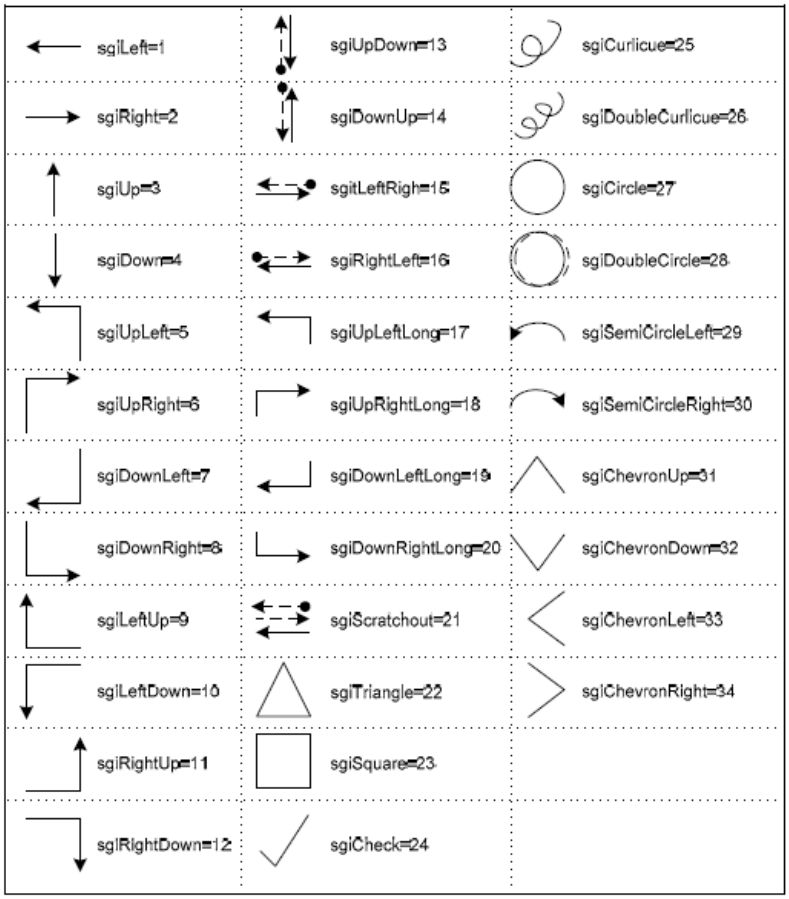
РазработатьмедиаплейердляОСAndroidнаплатформеFireMonkeyвRADStudioEmbarcadero, позволяющийпроигрыватьодинизаудиоформатов (WMA, MP3, WAV) иодинизвидеоформатов (MOV, AVI, WMV, MP4). Допустимый макет приложений приведен ниже на рисунке.



Практико-ориентированное задание 3.
Разработать мобильное приложение для ОС Android в RADStudioEmbarcadero, представляющий Веб-браузер с возможностью визуализации гаджета на карте с указанием географических координат устройства. Допустимый макет приложения приведен ниже на рисунке.



Практико-ориентированное задание 4.
Разработать мобильное приложение для ОС Android в RADStudioEmbarcadero, позволяющее распознавать 3 стандартных жеста из таблицы ниже взаимодействии с сенсорным экраном гаджета.



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.* Полное и глубокое понимание теоретических аспектов, умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на	Отлично	90-100

		основе изученных методов,		
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.т.н., доцент кафедры информационных технологий К.А. Ризванов

Эксперты:
Внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров.

Внутренний
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова.

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

К.М.01.06 ТЕХНОЛОГИИ INTERNET (WEB-МАСТЕРСТВО)

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) «Прикладная информатика в цифровой экономике»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является

- формирование профессиональной компетенции:

– способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение, программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-3);

- индикатор достижения:

– разрабатывает информационные ресурсы, программные и web-приложения для различных предметных областей, проводит тестирование разрабатываемого продукта, создает концепцию графического дизайна (ПК-3.1)

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 Internet (web-мастерство)» относится к комплексному модулю Информационные технологии и программирование.

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные принципы организации и коммуникационные технологии глобальной компьютерной сети Интернет;
- основные технологии проектирования и прикладного программирования для приложений Интернет;
- особенности применения технологий Интернет для создания информационных ресурсов в цифровой экономике;
- методы обеспечения безопасности Web-сайта.

Уметь:

- разрабатывать серверные и клиентские Web-приложения для цифровой экономики;
- отображать содержимое Web-документов с помощью таблиц стилей;
- обрабатывать данные Web-документов с помощью PHP и JavaScript;
- разрабатывать Интернет-приложения на базе CMS;
- разрабатывать базы данных MySQL для Web-приложений;
- проводить мероприятия по увеличению посещаемости сайта.

Владеть:

- навыком обследования предметной области для прикладных задач и проектирования Web-сайтов;
- навыком разработки Web-сайтов для цифровой экономики с использованием различных технологий Интернет.

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 Интернет. Сетевая среда. Средства разработки Web-сайтов для цифровой экономики. Web-редакторы. Шаблоны.
2.	Web-технологии разработки сайтов.	Язык гипертекстовой разметки HTML. Каскадные таблицы стилей CSS. Основы Web-дизайна. Прототип сайта.
3.	Языки разработки Web-сайтов.	Язык программирования PHP. Язык программирования JavaScript. Фреймворки и библиотеки. Конструкторы сайтов.
4.	Базы данных Web-сайтов.	Подготовка ресурсов MySQL для Web-сайта. Установка и администрирование SQL-сервера.
5.	Системы разработки Web-сайтов.	Разработка Интернет-приложений для цифровой экономики на базе CMS. Установка и настройка CMS WordPress.
6.	Размещение и продвижение Web-сайтов.	Перенос сайта на хостинг в Web. Тестирование, отладка и анализ производительности Web-сайта для цифровой экономики. Безопасность Web-сайтов.

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. Web-технологии разработки сайтов для цифровой экономики.
Тема 3. Языки разработки Web-сайтов.
Тема 4. Базы данных Web-сайтов.
Тема 5. Системы разработки Web-сайтов.
Тема 6. Размещение и продвижение Web-сайтов для цифровой экономики.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1	Введение	История развития Интернет. Сетевая среда.
2	Введение	Разработка Web-сайтов. Web-редакторы. Шаблоны.
3	Web-технологии разработки сайтов.	Язык гипертекстовой разметки HTML.
4	Web-технологии разработки сайтов.	Каскадные таблицы стилей CSS.
5	Web-технологии	Основы Web-дизайна. Прототип сайта.

	разработки сайтов.	
6	Языки разработки Web-сайтов	Язык программирования PHP.
7	Языки разработки Web-сайтов	Язык программирования JavaScript
8	Языки разработки Web-сайтов	Фреймворки и библиотеки. Конструкторы сайтов.
9	Базы данных Web-сайтов	Подготовка ресурсов MySQL для Web-сайта.
10	Базы данных Web-сайтов	Установка и администрирование SQL-сервера.
11	Системы разработки Веб - сайтов	Разработка Интернет-приложения для цифровой экономики на базе CMS.
12	Системы разработки Веб - сайтов	Установка CMS WordPress.
13	Системы разработки Веб - сайтов	Настройка CMS WordPress.
14	Размещение и продвижение Web-сайтов	Перенос сайта на хостинг в Web. Тестирование, отладка и анализ производительности Web-сайта.
15	Размещение и продвижение Web-сайтов	Безопасность Web-сайтов.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Провести Интернет-обзор образовательных ресурсов по содержанию дисциплины.

Изучить видео-лекции по технологиям Интернет для цифровой экономики на образовательных Интернет-ресурсах.

Выбрать учебный Интернет-курс в НОУ «ИНТУИТ» (или другом учебном ресурсе) по технологиям Интернет и самостоятельно пройти обучение.

Подготовить презентации по темам лабораторных работ.

Задания для выполнения курсовой работы

В процессе изучения дисциплины «Технологии Internet (web-мастерство)» студент должен выполнить курсовую работу, в которой он комплексно применяет полученные при изучении дисциплины теоретические знания, практические умения и навыки: анализ и описание предметной области, выявление объектов и связей между ними, построение модели и прототипа страниц сайта, разработка функциональных форм сайта для цифровой экономики. Выполнение курсовой работы предполагает достаточно подробное изучение и отражение выбранной предметной области.

Типовое содержание курсовой работы:

По теме курсовой работы необходимо выполнить анализ предметной области, обзор сайтов по выбранной теме в цифровой экономике. Представить проект сайта в виде диаграммы UML, отобразить функциональность сайта, примеры дизайнерских решений, примеры программных решений для взаимодействия с пользователями, управления клиентами. Особое внимание обратить на использовании сайта в управлении организацией.

В содержании, в зависимости от выбранной темы, представить: Backend (бэкенд или серверная часть приложения), Frontend (фронтенд или клиентская часть приложения). Конструкторы сайтов и шаблоны сайтов. Конструкторы бесплатных хостингов. Приложения (продукты) Google. Приложения (сервисы) Yandex. Конструкторы сайтов, Figma, Tilda ,Wix и другие. CMS, CRM и др. Библиотеки, фреймворки Bootstrap, jQuery, phpStorm, Yii2 и др. Web-редакторы для Web--разработки.

Первая глава должна быть в целом о Web-проектировании, Web-дизайне, Web-разработке, Web-программировании. В проектировании и разработки сайта по теме курсовой

работы использовать диаграммы UML и понятие прототипа сайта. Адаптивный и отзывчивый дизайн. Модульные сетки. Верстка сайта. Выбрать направления анализа и сравнения средств разработки для выполнения курсовой работы.

Вторая глава - практическая, необходимо сделать сайт по своей теме и отразить основные этапы его разработки и сопровождения. Например, руководство пользователя
Во второй главе описываются технологии с помощью которых предполагается делать сайт и плюс добавляются скриншоты самого сайта. В этой главе необходимо показать структуру и функциональность разрабатываемого сайта. Привести примеры программных решений или настроек, администрирования сайта. Выполняется тестирование и отладка сайта (HTML Validator, CSS Validator, ТИЦ, SEO и др.).

Требования к выполнению курсовой работы:

1) Объём 20-35 страниц без приложений.

2) Структура: титульный лист, введение, 2 главы (в главе по 2-3 параграфа), заключение, список литературы, приложения (если есть).

3) Шрифт times new roman, размер 14, межстрочный интервал 1,5. Выравнивание по ширине. Отступ красной строки 1,25.

4) Структура введения: актуальность (востребованность), проблемы, которые объясняют выбор темы, объект, предмет, цель, задачи, методы исследования, структура работы. Пример цели работы: Повысить эффективность управления организацией (улучшение клиентоориентированности, экономических, и других показателей) путем разработки сайта.

Примерные темы курсовой работы:

1. Web-сайт Интернет-магазина компьютерной техники на OpenCart
2. Разработка Web-сайта Интернет-магазина парфюмерии на CMS WordPress
3. Web-сайт Интернет-магазина компьютерной техники в CMS WordPress
4. Разработка Web-сайта в CMS WordPress (блог кулинара)
5. Разработка Web-сайта салона красоты на CMS WordPress
6. Разработка Web-сайта учебных примеров CSS
7. Разработка блога Web-программиста в CMS WordPress
8. Разработка Web-сайта учебных примеров HTML5
9. Разработка учебного Web-сайта по дизайну на Javascript и CSS
10. Учебный Web-сайт по администрированию CMS PrestaShop
11. Разработка Web-сайта олимпиадных задач по программированию
12. Разработка учебного Web-сайта по корпоративным информационным системам

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. Пархимович, М. Н. Основы интернет-технологий : учебное пособие / М. Н. Пархимович, А. А. Липницкий, В. А. Некрасова. — Архангельск : САФУ, 2014. — 366 с. — ISBN 978-5-261-00827-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/96548 (дата обращения: 24.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебник для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16300-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561176 (дата обращения: 24.03.2026).

3. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебник для вузов / Н. Р. Полуэктова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18645-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/588458 (дата обращения: 24.03.2026).

4. Гагарин, А. Г. Практикум по разработке Web-приложений с использованием PHP и MySQL : учебное пособие / А. Г. Гагарин, А. Ф. Рогачев. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 120 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107832 (дата обращения: 24.03.2026). — 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.

Программная среда для веб-разработки: OpenServer (свободно распространяемое ПО).

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.intuit.ru
5. http://citforum.ru/database/

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, схемы алгоритмов и методов решения.

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: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для организации самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) 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 «Технологии Internet (web-мастерство)» реализуется в процессе чтения лекций, проведения лабораторных занятий, организации самостоятельной работы студентов, групповых, индивидуальных консультаций, собеседований. Учебная работа студентов в рамках данной дисциплины предусматривает лабораторные занятия в компьютерном классе, в ходе которых под руководством преподавателя осуществляется изучение курса «Технологии Internet (web-мастерство)». При этом в ходе самостоятельной индивидуальной работы студент должен пройти аттестационные компьютерные тесты централизованного тестирования. Завершающим этапом практической работы является выполнение и защита лабораторных работ и курсовой работы. Изучение дисциплины строится на знании языков и технологий Web-программирования Логика изложения материала подразумевает изучение HTML, CSS и CMS для разработки сайтов. Самостоятельная работа направлена на выполнение курсовой работы.

В содержании программы представлены основные типы задач по дисциплине «Технологии Internet (web-мастерство)», приведены конкретные примеры практических заданий, иллюстрирующие уровень сложности заданий в лабораторных работах. Разработка заданий определенного типа осуществляется преподавателем с учетом имеющейся в распоряжении вуза материальной базы, учебно-методической литературы.

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 и курсовой работы.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде вопросов, практических заданий и тестов.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Сетевая среда. Основные компоненты сетевой среды.
2. Адресация в Интернет.
3. Модели организации сайта для цифровой экономики.
4. Основные принципы классификации сайтов.
5. DOM. Объектная модель Web-документа.
6. BOM. Встроенные объекты Web-обозревателя.
7. Проектирование и верстка сайта. Прототипы.
8. Модульная сетка в Web-дизайне.
9. Адаптивный и отзывчивый дизайн.
10. Язык HTML.
11. Структура страницы. Табличная структура. Фреймы. Достоинства и недостатки
12. Технология HTML – гиперссылки.
13. Технология HTML – формы.
14. Технология HTML – работа со списком.
15. Технология HTML – работа с цветом.
16. Изображения на Web-странице. Средства компьютерной графики для Web-страниц.
17. Технология HTML – работа с изображением. Настройка изображения под размер экрана.
18. Мультимедийные технологии в Интернет. Видео.
19. Мультимедийные технологии в Интернет. Аудio.
20. Технология CSS. Стилевые свойства.
21. Особенности использования стилей в Web-страницах.
22. Методы создания HTML и CSS кода.
23. Программные средства создания Web-приложений.
24. Программирование в Web. Операторы, объекты, методы JavaScript.
25. Разработка Web-приложений на JavaScript.
26. Создание Web-приложений средствами JavaScript.
27. Программирование в Web. Операторы, объекты, методы PHP.
28. Разработка Web-приложений на PHP.
29. Фреймворки и библиотеки для Web-разработки.
30. Основные принципы организации CMS.
31. Шаблоны и конструкторы сайтов.
32. Тестирование и отладка сайтов.
33. Продвижение Web-сайта в Internet.
34. Информационное, техническое, технологическое, правовое и другие формы сопровождения Web-сайта для цифровой экономики.

Примерные практические задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Задание 1

Разработать Web-сайт для цифровой экономики на HTML (клиентская часть):

1. Подготавливаем Web-дизайн и разрабатываем макет главной страницы сайта по теме курсовой работы с использованием модульной сетки.

2. Делаем верстку сайта на HTML, CSS с использованием JavaScript, bootstrap, jquery.

3. Изучаем сайты по теме курсовой работы, делаем скриншоты, комментируем функциональность и содержание сайта.

4. Подготавливаем графические функциональные элементы сайта (например: слайдер, анимация или видео) с управлением видом страниц (блочная верстка, настройка цвета символов, фона).

5. Проект по заданию включаем в состав прикладной части курсовой работы.

Этапы выполнения задания

- Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
- Подготовить проект приложения на HTML, JavaScript для локального хостинга.
- Реализовать проект приложения на HTML, JavaScript для локального хостинга.
- Выполнить тестирование приложение на HTML, JavaScript для локального хостинга с контрольными данными для испытания.
- Защитить полученные дизайнерские и программные решения.

Задание 2

Разработать Web-сайт на PHP (клиентская часть):

1. Определяем 2-3 основных программных решения для Web-сайта в цифровой экономике на PHP.

2. Подготавливаем регистрацию и авторизацию пользователя на сайте курсовой работы (по примерам сценариями attend или по другим примерам из Интернет делаем свою регистрацию и авторизацию для своего сайта на локальном хостинге в OpenServer).

3. Обеспечиваем функциональность сайта на PHP и MySQL, дизайн с использованием блочной верстки на тегах DIV и CSS.

4. Изучить исходный код конкурсных работ по ссылкам на странице http://elismod.ru/science.htm

WorldSkills Russia. Компетенции: Веб-дизайн.

5. Используйте для сайта сценарии работы с базами данных из проекта phones. Изучите проект учета посетителей сайта attend. Это незавершенный проект, который нужно преобразовать в свой проект с использованием адаптивного дизайна. Можно использовать любой другой подходящий вариант авторизации из Интернет.

6. Добавьте функциональные элементы, удаленный доступ к администрированию и сервисы по теме курсовой работы.

7. Это задание предоставляется в составе проекта прикладной части курсовой работы.

Этапы выполнения задания

- Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
- Подготовить проект приложения на PHP для локального хостинга.
- Реализовать проект приложения на PHP для локального хостинга.
- Выполнить тестирование приложение на PHP для локального хостинга с контрольными данными для испытания.
- Защитить полученные дизайнерские и программные решения.

Задание 3

Разработка Web-сайта на движке или фреймворке:

1. По теме курсовой разрабатываем краткий аналог (1-2 страницы) сайта курсовой работы на CMS или CRM.

2. По теме курсовой работы разрабатываем функциональные элементы или страницы сайта курсовой работы с использованием фреймворков (jquery, bootstrap, PhpStorm).

3. В курсовой работе тестируем Web-сайт, сравниваем, если есть две версии сайта. Оцениваем сайт по функциональности, Веб-дизайну, затратам времени на разработку, дизайну и функциональности на разных устройствах (смартфон, планшет, ноутбук).

Этапы выполнения задания

- Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
- Подготовить проект приложения с использованием движка и фреймворка для локального хостинга.
- Реализовать проект приложения с использованием движка и фреймворка для локального хостинга
- Выполнить тестирование приложение с использованием движка и фреймворка для локального хостинга для испытания.
- Защитить полученные дизайнерские и программные решения.

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Укажите правильный вариант определения изображения в качестве гиперссылки.
+<a HREF="адрес файла"> IMG SRC="image.gif">
<a HREF="image.gif">
<a HREF="адрес файла"> <IMG="image.gif">
<a HREF="image.png">

2. В программировании существует цикл повторения, с проверкой в конце цикла. Пример такого цикла на PHP: <?php $a=20; do { $a++; echo " $a
";} while ($a<27);
echo " Значение ".'$a='.$a."
"; ?> Какое последнее значение $a напечатает программа?
25
26
+27
28
29

3. Сетевой протокол FTP предназначен для …
просмотра Web-страниц
проведения видеоконференций
+копирования файлов в сети
просмотра почтовых сообщений

4. Компонент системы программирования для перевода исходного текста в машинный код, называется...
+ транслятором
переводчиком
редактором связей
построителем кода

5. Что определяет атрибут CELLSPACING у элемента разметки TABLE?
расстояние от содержания до границы ячейки
+расстояние между ячейками
ширину границы
ширину ячейки

6. Какой атрибут тэга BODY позволяет задать цвет фона страницы?
color

background
set
+bgcolor

7. Какой атрибут тега <img> задает горизонтальное расстояние между вертикальной границей страницы и изображением?
BORDER
+HSPACE
VSPACE
VALIGN

8. Какой из приведенных тегов позволяет создавать нумерованные списки?
+OL
DL
UL
DT

9. Какой полный URL будет сформирован для ссылки в приведенном фрагменте? <base href="/"<a">http://site1.ru"> <BODY> <A HREF="doc1.html">Документ 1
http://site1.ru/docs/doc1.html
+http://site1.ru/doc1.html
правильный URL не может быть сформирован
http://site2.ru/docs/doc1.html

10. Любые переменные языка программирования Java-скрипт, объявленные за пределами функции доступны всем сценариям страницы – глобальная область видимости. Время жизни локальных переменных функции заканчивается после ...
завершения обращения к сценариям страниц
завершения обращения к сценарию текущей страницы
+выполнения функции
выполнения перехода по внутренней гиперссылке.

11. Фрагмент Web-документа с программой на Java-скрипт
<body> <img name=img1 src="" border="0"> <script language="JavaScript" type "text/javaScript"> var myImages = new Array("1.gif","2.gif","3.gif","4.jpg"); var imgIndex = prompt("Enter a Number From 0 to 3",""); document.images["img1"].src = myImages[imgIndex]; </script> </body> выполняет следующее действие:
Вывод свойств файлов.
Вывод числовых значений массива.
+Вывод рисунков.
Вывод документа.

12. Какай тэг определяет заголовок документа HTML?
SRC
HTML
ISINDEX
BODY
+HEAD

13.Какой из приведенных фрагментов кода создает переключатель?
<input type="checkbox" name="a1" value="1"><input TYPE="checkbox" NAME="a1" value="2"><input TYPE="text" NAME="a1" value="2">
<input TYPE="radiobutton" NAME="a1" value="1"><input TYPE="radiobutton"

NAME="a1" value="2">
+<input type="radio" name="a1" value="1"><input type="radio" name="a1" value="2">
<input TYPE="buttonradio" NAME="a1" value="1"><input TYPE="buttonradio" NAME="a1" value="2">

14. Технология CSS допускает возможность размещать что угодно, и где угодно. Для этого необходимо просто указать координаты блока. Под блоком подразумевается не только , но и заголовки, рисунки, списки, параграфы, и все, что является блоковой моделью. Относительное позиционирование задается командой:

```
  border:1px solid blue;
+ position:relative;
  top:400px;
  left:200px;
  position:absolute;
```

15. Функция языка программирования Java-скрипт для определения времени обращения к странице в часах ...

Now.getDate()
Now.getMonth()
Now.getFullYear()
+Now.getHours()

16. Какой метод jQuery позволяет создавать анимацию?
Выберите несколько вариантов
+animate()
animationse()
slideShows()
animateShows()

17. Независимо компилируемый программный модуль, динамически подключаемый к основной программе, предназначенный для расширения и/или использования её возможностей называется ...

встроенной функцией Java-скрипт
встроенной функцией PHP-скрипт
пользовательской функцией Java-скрипт
+плагин (от англ. plug-in)

18. Существует возможность проверки CSS на соответствие стандартам W3C-консорциума. Для этого нужно выполнить последовательность действий

Сервис, Средства разработчика.
+ Проверка, Локальный CSS.
Сервис, Закладка CSS.
Правило стиля можно включить или отключить, щелкнув флажок рядом с именем стиля.

19. Укажите строку в PHP-сценарии для параметров инициализации связи с SQL-сервером которая задает имя пользователя базы данных

$sdb_name = "localhost"
+$user_name="admin"
$user_pass = "123"
$db_name = "Phone"

20. Как правильно комментировать код программы?

Комментариев не должно быть в коде программы.

+Минимум комментариев с понятными именами переменных и функций.

Нужно комментировать каждую строку, а также давать понятные имена переменным и функциям.

Необходимо делать вводный блок комментария, в котором описывается алгоритм работы.

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.ф.-м.н., доцент кафедры информационных технологий А.В.Захаров

Эксперты:
Внешний
К.т.н., генеральный директор ООО «СкайВижн» Галямов А.Ф.

Внутренний
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Дяминова Э.И.

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

К.М.01.07 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) Прикладная информатика в цифровой экономике

квалификация выпускника: бакалавр

1.Целью дисциплины является

- формирование общепрофессиональной компетенции:

– способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ОПК-8).

- индикаторы достижения:

– принимает участие в проектах по созданию компонентов информационных систем на этапах анализа и проектирования (ОПК-8.1);

– принимает участие в проектах по созданию компонентов информационных систем на этапах разработки и внедрения (ОПК-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 «Программная инженерия» относится к комплексному модулю «Информационные технологии и программирование».

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– спецификации компонентов информационных систем при структурном и объектно-ориентированном подходах;
– виды контроля качества компонентов информационных систем; методику отладки программного обеспечения;

Уметь:

– определять требования к компонентам информационных систем, проектировать информационные системы по структурной и объектно-ориентированной технологии;
– выполнять работы и управление работами по разработке и внедрению компонентов информационных систем;

Владеть:

– инструментальными средствами проектирования компонентов информационных систем в различных нотациях;
– приёмами и технологиями разработки компонентов информационных систем, методами отладки и тестирования.

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.	Технология программирования.	Основные понятия и подходы. Технология программирования и основные этапы ее развития. Проблемы разработки сложных программных систем. Блочно-иерархический подход к созданию сложных систем. Жизненный цикл и этапы разработки программного обеспечения. Эволюция моделей жизненного цикла программного обеспечения. Ускорение разработки программного обеспечения. Технология RAD. Оценка качества процессов создания программного обеспечения.
2.	Приемы обеспечения технологичности программных продуктов.	Понятие технологичности программного обеспечения. Модули и их свойства. Нисходящая и восходящая разработка программного обеспечения. Структурное и «неструктурное» программирование. Средства описания структурных алгоритмов. Стиль оформления программы. Эффективность и технологичность. Программирование «с защитой от ошибок». Сквозной структурный контроль.
3.	Определение требований к программному обеспечению и исходных данных для его проектирования.	Классификация программных продуктов по функциональному признаку. Основные эксплуатационные требования к программным продуктам. Предпроектные исследования предметной области. Разработка технического задания. Принципиальные решения начальных этапов проектирования.
4.	Анализ требований и определение спецификаций программного обеспечения при структурном подходе.	Спецификации программного обеспечения при структурном подходе. Диаграммы переходов состояний. Функциональные диаграммы. Диаграммы потоков данных. Структуры данных и диаграммы отношений компонентов данных. Математические модели задач, разработка или выбор методов решения.
5.	Проектирование программного обеспечения при структурном подходе.	Разработка структурной и функциональной схем. Использование метода пошаговой детализации для проектирования структуры программного обеспечения. Проектирование структур данных. Проектирование программного обеспечения, основанное на декомпозиции данных. Case-технологии, основанные на структурных методологиях анализа и проектирования.
6.	Анализ требований и определение спецификаций программного обеспечения при объектном подходе.	UML - стандартный язык описания разработки программных продуктов с использованием объектного подхода. Определение «вариантов использования». Построение концептуальной модели предметной области. Описание поведения. Системные события и операции.

7.	Проектирование программного обеспечения при объектном подходе.	Разработка структуры программного обеспечения при объектном подходе. Определение отношений между объектами. Уточнение отношений классов. Проектирование классов. Компоновка программных компонентов. Проектирование размещения программных компонентов для распределенных программных систем. Особенность спиральной модели разработки. Реорганизация проекта.
8.	Разработка пользовательских интерфейсов.	Типы пользовательских интерфейсов и этапы их разработки. Психофизические особенности человека, связанные с восприятием, запоминанием и обработкой информации. Пользовательская и программная модели интерфейса. Классификации диалогов и общие принципы их разработки. Основные компоненты графических пользовательских интерфейсов. Реализация диалогов в графическом пользовательском интерфейсе. Пользовательские интерфейсы прямого манипулирования и их проектирование. Интеллектуальные элементы пользовательских интерфейсов.
9.	Тестирование программных продуктов.	Тестирование программных продуктов. Виды контроля качества разрабатываемого программного обеспечения. Ручной контроль программного обеспечения. Структурное тестирование. Функциональное тестирование. Тестирования модулей и комплексное тестирование. Оценочное тестирование.
10.	Отладка программного обеспечения.	Отладка программного обеспечения. Классификация ошибок. Методы отладки программного обеспечения. Методы и средства получения дополнительной информации. Общая методика отладки программного обеспечения.
11.	Составление программной документации.	Виды программных документов. Пояснительная записка. Руководство пользователя. Руководство системного программиста. Основные правила оформления программной документации. Правила оформления расчетно-пояснительных записок при курсовом проектировании.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. *Технология программирования*. Основные понятия и подходы. Технология программирования и основные этапы ее развития. Проблемы разработки сложных программных систем. Блочно-иерархический подход к созданию сложных систем. Жизненный цикл и этапы разработки программного обеспечения. Эволюция моделей жизненного цикла программного обеспечения. Ускорение разработки программного обеспечения. Технология RAD. Оценка качества процессов создания программного обеспечения.

Тема 2. *Приемы обеспечения технологичности программных продуктов*. Понятие технологичности программного обеспечения. Модули и их свойства. Нисходящая и восходящая разработка программного обеспечения. Структурное и «неструктурное» программирование. Средства описания структурных алгоритмов. Стиль оформления программы. Эффективность и технологичность. Программирование «с защитой от

ошибок». Сквозной структурный контроль.

Тема 3. *Определение требований к программному обеспечению и исходных данных для его проектирования*. Классификация программных продуктов по функциональному признаку. Основные эксплуатационные требования к программным продуктам. Предпроектные исследования предметной области. Разработка технического задания. Принципиальные решения начальных этапов проектирования.

Тема 4. *Анализ требований и определение спецификаций программного обеспечения при структурном подходе*. Спецификации программного обеспечения при структурном подходе. Диаграммы переходов состояний. Функциональные диаграммы. Диаграммы потоков данных. Структуры данных и диаграммы отношений компонентов данных. Математические модели задач, разработка или выбор методов решения.

Тема 5. *Проектирование программного обеспечения при структурном подходе*. Разработка структурной и функциональной схем. Использование метода пошаговой детализации для проектирования структуры программного обеспечения. Проектирование структур данных. Проектирование программного обеспечения, основанное на декомпозиции данных. Case-технологии, основанные на структурных методологиях анализа и проектирования.

Тема 6. *Анализ требований и определение спецификаций программного обеспечения при объектном подходе*. UML - стандартный язык описания разработки программных продуктов с использованием объектного подхода. Определение «вариантов использования». Построение концептуальной модели предметной области. Описание поведения. Системные события и операции.

Тема 7. *Проектирование программного обеспечения при объектном подходе*. Разработка структуры программного обеспечения при объектном подходе. Определение отношений между объектами. Уточнение отношений классов. Проектирование классов. Компоновка программных компонентов. Проектирование размещения программных компонентов для распределенных программных систем. Особенность спиральной модели разработки. Реорганизация проекта.

Тема 8. *Разработка пользовательских интерфейсов*. Типы пользовательских интерфейсов и этапы их разработки. Психофизические особенности человека, связанные с восприятием, запоминанием и обработкой информации. Пользовательская и программная модели интерфейса. Классификации диалогов и общие принципы их разработки. Основные компоненты графических пользовательских интерфейсов. Реализация диалогов в графическом пользовательском интерфейсе. Пользовательские интерфейсы прямого манипулирования и их проектирование. Интеллектуальные элементы пользовательских интерфейсов.

Тема 9. *Тестирование программных продуктов*. Тестирование программных продуктов. Виды контроля качества разрабатываемого программного обеспечения. Ручной контроль программного обеспечения. Структурное тестирование. Функциональное тестирование. Тестирования модулей и комплексное тестирование. Оценочное тестирование.

Тема 10. *Отладка программного обеспечения*. Отладка программного обеспечения. Классификация ошибок. Методы отладки программного обеспечения. Методы и средства получения дополнительной информации. Общая методика отладки программного обеспечения.

Тема 11. *Составление программной документации*. Виды программных документов. Пояснительная записка. Руководство пользователя. Руководство системного программиста. Основные правила оформления программной документации. Правила оформления расчетно-пояснительных записок при курсовом проектировании.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1.	Технология программирования	Технология программирования. Основные понятия и подходы
2.	Приемы обеспечения технологичности программных продуктов	Приемы обеспечения технологичности программных продуктов
3.	Определение требований и исходных данных для проектирования программ	Определение требований к программному обеспечению и исходных данных для его проектирования
4.	Анализ требований и определение спецификаций программного обеспечения при структурном подходе	Анализ требований и определение спецификаций программного обеспечения при структурном подходе
5.	Проектирование программного обеспечения при структурном подходе	Проектирование программного обеспечения при структурном подходе
6.	Анализ требований и определение спецификаций программного обеспечения при объектном подходе	Анализ требований и определение спецификаций программного обеспечения при объектном подходе
7.	Проектирование программного обеспечения при объектном подходе	Проектирование программного обеспечения при объектном подходе
8.	Разработка пользовательских интерфейсов	Разработка пользовательских интерфейсов
9.	Тестирование программных продуктов	Тестирование программных продуктов
10.	Отладка программного обеспечения	Отладка программного обеспечения
11.	Составление программной документации	Составление программной документации

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студента включает

- проработку лекционного материала;
- решение практических задач;
- подготовку к выполнению и защите лабораторных работ;
- дополнительное прохождение онлайн- курсов:
  - «Введение в программную инженерию» (https://www.intuit.ru/studies/courses/497/353/info)
  - Методы и средства инженерии программного обеспечения (https://www.intuit.ru/studies/courses/2190/237/info)

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:

Лаврищева, Е. М. Программная инженерия. Парадигмы, технологии и CASE-средства : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01056-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584533 (дата обращения: 27.03.2026).

Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 146 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18197-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584957 (дата обращения: 27.03.2026).

Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 432 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07604-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561885 (дата обращения: 27.03.2026).

Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18479-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/582767 (дата обращения: 27.03.2026).

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.

Интегрированная среда разработки: VisualStudioExpress (свободно распространяемое ПО).

Программы для создания схем и диаграмм: Dia (свободно распространяемое ПО) / yEd (свободно распространяемое ПО) / Lucidchart (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Visio /пр.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. https://www.white-windows.ru/luchshie-besplatnye-uslovno-besplatnye-antivirusy/
2. https://soft.softodrom.ru/
3. https://www.uml.org/
4. http://docs.cntd.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, схемы алгоритмов и методов решения.

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: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

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 «Программная инженерия» призван способствовать развитию способностей решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области программной инженерии. Теоретические знания усваиваются студентами при проведении лекций, при разработке программы при решении поставленной задачи на лабораторной работе, при самостоятельной работе с предложенными учебными материалами.

Логика изложения материала подразумевает систематизированное усвоение материала. На занятиях предусмотрена работа с использованием раздаточного материала, методических пособий для самостоятельного изучения материала. Лабораторные работы дают возможность более глубоко изучить дисциплину на практике в реальных условиях, которые могут быть применены в будущей деятельности, и успешность обучения зависит не только от преподавателя, но и от обучаемых.

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 экзамена, в промежуточном семестре предусмотрен зачет.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде вопросов, тестов и кейс-заданий.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Особенности сложных систем.
2. Понятие стратегического управления. Структура процесса стратегического управления.
3. Основное назначение блока «Анализ среды»
4. Основное назначение блока «Выбор стратегии»
5. Основное назначение блока «Определение миссии и целей»
6. Основное назначение блока «Выполнение стратегии»
7. Основное назначение блока «Оценка и контроль выполнения».
8. Одноуровневая архитектура информационной системы
9. Двухуровневая архитектура информационной системы
10. Трехуровневая архитектура информационной системы
11. Четырехуровневая архитектура информационной системы
12. Легкие методологии создания ПО
13. Тяжелые методологии создания ПО
14. Модель жизненного цикла ПО: модель стоимости
15. МодельЖЦПО: code-and-fix ; Stagewize model
16. МодельЖЦПО: The evolutionary model
17. МодельЖЦПО:The transform model
18. Модель ЖЦ ПО: водопад
19. Модель ЖЦ ПО: спираль
20. V- модель ЖЦ ПО: содержание работ ветви проектирования
21. V- модель ЖЦ ПО: содержание работ ветви конструирования
22. V- модель ЖЦ ПО: содержание работ, связанных с контролем хода проекта (переходы между этапами)
23. V- модель ЖЦ ПО: содержание работ, связанных с испытаниебм программных продуктов (тестирование, верификация, валидация)
24. Внешняя среда программного проекта
25. Внутренняя среда программного проекта
26. Иерархия спецификаций программного продукта
27. Information Product Description (IPD)

28. Состав и содержание работ концептуальной фазы проекта
29. Состав и содержание работ проектной фазы
30. Состав и содержание работ фазы выполнения
31. Состав и содержание работ фазы завершения

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Классы в программировании состоят из
   - +свойств
   - +методов
   - приемов
   - элементов
   - форм

2. Функции, которые могут выполнять какие-либо действия над данными (свойствами) класса - это
   - секции
   - переменные
   - процедуры
   - +методы
   - данные

3. Любые данные, которыми можно характеризовать объект класса - это
   - методы класса
   - функции
   - процедуры
   - секции
   - +свойства класса

4. Для того чтобы разрешить доступ к данным класса извне, используют модификатор доступа
   - +public
   - private
   - protected
   - available

5. Если отсутствует модификатор public, то все функции и переменные, по умолчанию являются
   - скрытыми
   - доступными
   - +закрытыми
   - в режиме демонстрации

6. Символ оператора контекстного разрешения
   - #
   - :: (правильный)
   - ~
   - -:

7. К директивам относятся
   - class-name::
   - #pragma once (правильный)
   - #pragma reign (правильный)

- #pragma region (правильный)
- namespace ::identifier

8. Случайные числа в языке программирования C++ могут быть сгенерированы функцией
   - +rand()
   - random()
   - randomize
   - rand_max
   - function

9. Для использования функции rand() надо подключить дополнительную библиотеку
   - +cmath
   - common
   - bases
   - classes

10. Функция, которая преобразует число в текст, который позже присваивается тексту лейбла
    - +System::Convert::ToString()
    - Function IntToStr ()
    - VAL (ST, X, CODE)
    - atoi ()
    - String (ST, X, CODE)

Примерное кейс-задание для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Предложите для рассмотрения, оценки и реализации проект по определению требований к программному обеспечению и исходных данных для проектирования.
2. Определите основные эксплуатационные требования к программному продукту.
3. Проведите предпроектные исследования предметной области.
4. Сформируйте структуру предметной области вашего проекта.
5. Создайте презентацию для представления вашего проекта.

Рекомендации по созданию презентации:

1. Читабельность (видимость из самых дальних уголков помещения и с различных устройств), текст должен быть набран 24-30-ым шрифтом.
2. Тщательно структурированная информация.
3. Наличие коротких и лаконичных заголовков, маркированных и нумерованных списков.
4. Каждому положению (идее) надо отвести отдельный абзац.
5. Главную идею надо выложить в первой строке абзаца.
6. Использовать табличные формы представления информации (диаграммы, схемы) для иллюстрации важнейших фактов, что даст возможность подать материал компактно и наглядно.
7. Графика должна органично дополнять текст.

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.п.н, доцент кафедры информационных технологий Ф.З.Забихуллин

Эксперты:
Внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров.

Внутренний
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова.

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

К.М.01.08 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) «Прикладная информатика в цифровой экономике»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является

- формирование общепрофессиональной компетенции:

– Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);

- индикатор достижения – выявляет угрозы и уязвимости организаций с точки зрения информационной безопасности и предлагает меры по их устранению (ОПК-3.1).

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 «Информационная безопасность» относится к комплексному модулю «Информационные технологии и программирование» учебного плана.

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- источники возникновения угроз для информационных ресурсов в условиях цифровой экономики;
- модели и принципы защиты информации от несанкционированного доступа;
- методы антивирусной защиты информации;
- состав и методы организационно-правовой защиты информации;

Уметь:

- умеет применять подходящие организационные, технические и программные средства для обеспечения информационной безопасности в условиях цифровой экономики;

Владеть:

- навыками создания и настройки программных средств защиты информации для информационных ресурсов.

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 проблемы безопасности информационных систем.	Общие понятия информационной безопасности в цифровой экономике. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности. Безопасность на уровне операционной системы и приложений. Настройка и просмотр сведений о системе. Настройка учетных записей. Установка и использование Oracle VM VirtualBox, Настройки безопасности приложений Microsoft Office. Антивирусное ПО.
2.	Информационная безопасность компьютерных сетей.	Сервисы безопасности в компьютерных сетях. Информационная безопасность локальных компьютерных сетей. Информационная безопасность глобальных компьютерных сетей. Информационная безопасность Web-сайта. Методы передачи данных на сервер. Механизм сессий. Информационная безопасность баз данных SQL-сервера. Триггеры и транзакции. Комплексный подход к обеспечению безопасности сетей в цифровой экономике.
3.	Криптографические методы защиты информации	Криптографическая защита информации. Шифрование данных. Сервисы для получения неквалифицированной ЭП и квалифицированной ЭЦП. Резервное копирование и шифрование файлов. Профессиональные программные и аппаратные средства защиты информации в цифровой экономике.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Общие проблемы безопасности информационных систем в цифровой экономике.

Тема 2. Информационная безопасность компьютерных сетей.

Тема 3. Криптографические методы защиты информации.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1	Общие проблемы безопасности информационных систем.	Настройка безопасности операционной системы. Настройки безопасности приложений Microsoft Office. Антивирусное программное обеспечение. Настройки безопасности приложений Microsoft Office
2	Информационная безопасность компьютерных сетей.	Информационная безопасность передачи данных на сервер. Информационная безопасность баз данных SQL-сервера. Настройка безопасности Web-хостинга.
3	Криптографические методы защиты информации	Шифрование файлов. Распределения ключей Диффи-Хеллмана. Электронная цифровая подпись.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Провести Интернет-обзор образовательных ресурсов по содержанию дисциплины.

Изучить видео-лекции по информационной безопасности на образовательных Интернет-ресурсах.

Выбрать учебный Интернет-курс в НОУ «ИНТУИТ» по информационной безопасности и самостоятельно пройти обучение.

Изучить перечень государственных стандартов в сфере информационной безопасности.

Подготовить презентации по темам практических и лабораторных работ.

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. Нестеров, С. А. Основы информационной безопасности / С. А. Нестеров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 324 с. — ISBN 978-5-507-49077-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/370967 (дата обращения: 24.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Капгер, И. В. Управление информационной безопасностью : учебное пособие / И. В. Капгер, А. С. Шабуров. — Пермь : ПНИПУ, 2023. — 91 с. — ISBN 978-5-398-02866-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/328889 (дата обращения: 24.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебник для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 352 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19386-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586060 (дата обращения: 24.03.2026).

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.

Программная среда для веб-разработки: OpenServer (свободно распространяемое ПО).

Программный продукт виртуализации: Oracle VM VirtualBox (свободно распространяемое ПО).

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.intuit.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: таблицы, схемы алгоритмов и методов решения.

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: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

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 «Информационная безопасность» реализуется в процессе чтения лекций, проведения лабораторных работ, организации самостоятельной работы студентов, групповых, индивидуальных консультаций, собеседований.

Учебная работа студентов в рамках данной дисциплины предусматривает лабораторные занятия в компьютерном классе, в ходе которых под руководством преподавателя осуществляется изучение методов криптографической защиты данных и антивирусной защиты информации в сетях. При этом в ходе самостоятельной индивидуальной работы студент должен

пройти аттестационные компьютерные тесты централизованного тестирования. Завершающим этапом практической работы является выполнение и защита лабораторных работ. В содержании программы представлены основные типы задач шифрования и кодирования, приведены конкретные примеры практических заданий, иллюстрирующие уровень сложности заданий в лабораторных работах. Разработка заданий определенного типа осуществляется преподавателем с учетом имеющейся в распоряжении вуза материальной базы, учебно-методической литературы.

Лекции следует проводить в интерактивной форме, с использованием компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, тренинги, проведение форумов и выполнение групповых семестровых заданий в интернет-среде, электронное тестирование знаний, умений и навыков.

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 и тестов, кейс-заданий.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Общие проблемы безопасности в цифровой экономике.
2. Принципы, основные задачи и функции обеспечения информационной безопасности.
3. Основные угрозы безопасности для информационных ресурсов в цифровой экономике.
4. Виды мер обеспечения информационной безопасности.
5. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности.
6. Международные, российские и отраслевые правовые документы в области информационной безопасности.
7. Правовые основы защиты информации.
8. Виды доступа к информации.
9. Предмет и объекты защиты информации в АСОД.
10. Причины нарушения целостности информации.
11. Каналы несанкционированного получения информации в АСОД.
12. Функции и задачи защиты информации. Методы и системы защиты.
13. Виды мер обеспечения информационной безопасности.
14. Методы криптографического преобразования данных.
15. Характеристики криптографических средств защиты.
16. Основные принципы построения систем защиты информации.
17. Защита информации в персональных компьютерах и сетях ЭВМ.
18. Технические средства и комплексное обеспечение безопасности.
19. Комплексный подход к обеспечению безопасности.
20. Специфические приемы управления техническими средствами.
21. Технические средства защиты.
22. Компьютерный вирус. Классификация вирусов.
23. Способы заражения программ. Классификация антивирусных программ.
24.

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Задание 1

Разработать алгоритм и сценарий JavaScript для симметричного шифрования текста в кодировке utf-8 с нелинейной комбинацией генераторов случайных чисел:

1. Разработать 2 генератора случайных чисел на JavaScript с выводом частот случайных чисел по диапазонам для подготовки функций шифрования.

2. Разработать клиентское демонстрационное приложение на JavaScript для зашифрованного обмена текстами на локальном хостинге.

Этапы выполнения задания

- Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
- Подготовить проект приложения на JavaScript для зашифрованного обмена текстами на локальном хостинге.
- Реализовать проект приложения на JavaScript для зашифрованного обмена текстами на локальном хостинге.
- Выполнить тестирование приложение на JavaScript для зашифрованного обмена текстами на локальном хостинге с контрольными данными для испытания.
- Защитить полученное учебное решение и оценить роль шифрования для защищенности данных в инфраструктуре организации.

Задание 2

Разработать алгоритм и сценарий JavaScript для демонстрации распределения ключей Диффи-Хеллмана:

1. Подготовить свой письменный пример чисел a, b, g, p для вычисления общего секретного ключа K в распределении ключей Диффи-Хеллмана (в блокноте Windows или документе Word). Изучить примеры распределения ключей Диффи-Хеллмана в Интернет.

2. Разработать свой алгоритм и сценарий JavaScript для демонстрации распределения ключей Диффи-Хеллмана.

Этапы выполнения задания

- Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
- Подготовить проект приложения на JavaScript для обмена текстами на локальном хостинге.
- Реализовать проект приложения на JavaScript для обмена ключами шифрования на локальном хостинге.
- Выполнить тестирование приложение на JavaScript для обмена ключами шифрования на локальном хостинге с контрольными данными для испытания.
- Защитить полученное решение и обосновать использование такого обмена ключами в незащищенном от прослушивания канале связи.

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

Открытого типа (краткий ответ)

1. ИТ-…….. — это сложная многокомпонентная интегрированная система, которая является комплексом информационных технологий (программных и аппаратных средств) и обеспечивает деятельность организации. Какое слово пропущено?

{
= инфраструктура
}

2. Надежность криптоалгоритма (авторы Rivest, Shamir, Adleman) основывается на трудности факторизации больших чисел и трудности вычисления дискретных логарифмов в конечном поле. Длина ключа - 1024 бита. Какой аббревиатурой обозначается этот криптоалгоритм?

{
= RSA
}

Сопоставление

3. Установите соответствие между стандартами и типами криптографических алгоритмов, между видами шифрования и режимами работы алгоритмов шифрования:

{
=SHA-1 (Secure Hash Algorithm) = алгоритм хэширования
=ГОСТ Р34.11-94 -> алгоритм хэширования
=Простая замена -> режим работы алгоритмов шифрования
=Гаммирования -> режим работы алгоритмов шифрования
}

Множественный выбор

4. Для того, чтобы проступить к планированию будущей ИТ-инфраструктуры необходимо:

{
=Провести анализ бизнес-процессов организации.
=Провести аудит ИТ-инфраструктуры (если планируется модернизация ИТ-инфраструктуры или миграция на новую).
=Провести анализ доступных на рынке решений, продуктов, технологий и оценить стоимость их владения (затраты на приобретение, эксплуатацию, обслуживание)
=Рассчитать бюджеты и соотнести возможности с потребностями.
~Настроить права доступа и установить парольные политики.
}

5. Комплекс предупредительных мер по обеспечению информационной безопасности организации – это:

{
~Информационная политика
=Политика безопасности
~Информационная безопасность
~Защита информации
}

6. Заключительным этапом построения системы защиты является:

{
= сопровождение
~ планирование
~ анализ уязвимых мест
~проектирование
}

7. По отношению к поддерживающей инфраструктуре рекомендуется рассматривать следующие угрозы:

{
= невозможность и нежелание обслуживающего персонала или пользователя выполнять свои обязанности
~обрабатывать большой объем программной информации

~нет правильного ответа
}

8. Область науки и техники, охватывающая совокупность криптографических, программно-аппаратных, технических, правовых, организационных методов и средств обеспечения безопасности информации при ее обработке, хранении и передаче с использованием современных информационных технологий:
{
=Комплексное обеспечение информационной безопасности
~Безопасность автоматизированных систем
~Угроза безопасности
~Атака на автоматизированную систему
~Политика безопасности
}

9. Присвоение субъектам и объектам доступа личного идентификатора и сравнение его с заданным – это:
{
~Аутентификация
= Идентификация
~Аутентичность
~Конфиденциальность
}

10.Основополагающим документом по информационной безопасности в РФ является:
{
= Конституция РФ
~Уголовный кодекс
~Закон о средствах массовой информации
~Закон об информационной безопасности
}

11.Защищенность информации и поддерживающей ее инфраструктуры от случайных или преднамеренных воздействий естественного или искусственного характера, которые могут нанести ущерб владельцам или пользователям информации – это:
{
~Компьютерная безопасность
= Информационная безопасность
~Защита данных
~Защита государственной тайны
}

12. Какие вирусы заражают файлы-документы и электронные таблицы офисных приложений?
{
~Файловый вирус
~Сетевой вирус
= Макро-вирус
~Загрузочный вирус
}

13. Достаточно трудно обнаружимые вирусы, не имеющие сигнатур, то есть не

содержащие ни одного постоянного участка кода – это:

{
= Полиморфик-вирусы
~Стелс-вирусы
~Макро-вирусы
~Конструкторы вирусов
}

14.Технология, основанная на вероятностных алгоритмах, результатом работы которых является выявление подозрительных объектов, это:

{
= Эвристический анализ
~Поведенческий анализ
~Анализ контрольных сумм
~Поиск вирусов по запросу пользователя
}

15. Алгоритм DES (Data Encryption Standart) осуществляет шифрование N-битных блоков данных с помощью 64-битового ключа, в котором значащими являются 56 бит (остальные 8 – проверочные биты для контроля четности). Чему равен N?

{
~32
~56
=64
~128
}

16. Для каких ключей преобразования данных используют однонаправленные функции? Прямая задача – вычисления произведений двух очень больших целых чисел. Обратная задача – факторизация или разложение на множители большого целого числа является практически неразрешимой.

{
~симметричных
=открытых
~секретных
~закрытых
}

17. Какой ключ ЭЦП используется для проверки подписи?

{
= открытый ключ
~ секретный ключ
~ запретный ключ
~ симметричный ключ
}

18. ЭЦП содержит: Дату подписи. Срок окончания действия ключа данной подписи. Информация о лице, подписавшем данный файл (ФИО, должность, краткое наименование фирмы). Чем является имя открытого ключа, подписавшего?

{
~логином
=идентификатором

~паролем
~сейфом
}

19. Как называется однонаправленная функция преобразование сообщения переменной длины в строки фиксированной длины? Это функция ...
{
~авторизации
~идентификации
=хэширования
~сессии
}

20.Как называется протокол (служба), который используется в системах клиент-сервер для аутентификации и обмена ключевой информацией, предназначенной для установления защищенного канала связи в открытых сетях. Построен на основе доверия участников протокола к третьей стороне – серверу KS, выполняющего роль Центра распределения ключей.
{
~DES
~SSL
~RSA
=Kerberos
}

21.Как обозначается процесс, когда в режиме гаммирования каждый блок открытого текста побитно складывается по модулю 2 с блоком гаммы шифра размером 64 бит?
{
=синхропосылка
~генерации
~хранение
~распределение ключей
}

22. Конфиденциальность информации гарантирует:
= Доступность информации кругу лиц, для кого она предназначена
~Защищённость информации от потери
~Защищённость информации от фальсификации
~Доступность информации только автору
}

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,	Пятибалльная шкала (академиче	БРС, % освоения (рейтингова

		критерии оценки сформированности)	ская) оценка	я 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.ф.-м.н., доцент кафедры информационных технологий А.В.Захаров

Эксперты:
Внешний
К.т.н., генеральный директор ООО «СкайВижн» Галямов А.Ф.

Внутренний
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Дяминова Э.И.

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

К.М.01.09 1С ПРОГРАММИРОВАНИЕ

для направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) Прикладная информатика в цифровой экономике

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью дисциплины** является

- формирование профессиональных компетенций:
  - Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение, программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-3);
    - индикатор достижения: адаптирует и дорабатывает типовые программные средства с учетом информационных потребностей и специфики деятельности организации (ПК-3.3);
  - Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы, осуществлять ведение базы данных, проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС (ПК-5);
    - индикатор достижения: способен разрабатывать процедуры сборки модулей и компонентов программного обеспечения (ПК-5.1).

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 «1С программирование» относится к комплексному модулю «Информационные технологии и программирование» учебного плана.

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- особенности синтаксиса языка 1С;
- основные приемы программирования в среде 1С:Предприятие 8;
- современные методики тестирования разрабатываемых на языке 1С ИС:
- инструменты и методы модульного тестирования

Уметь:

- создавать интерфейс пользователя стандартными средствами конфигуратора 1С;
- оценивать качество программного решения, разработанного в среде 1С;
- интегрировать программные решения в конфигурацию платформы 1С;
- писать программный код процедур интеграции программных модулей.

Владеть:

- современными методиками тестирования разрабатываемых на языке 1С ИС: инструментами и методами модульного тестирования;
- навыками определения поведения объектов и форм - прописывания кода на языке системы в определенных местах конфигурации.

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 программирования в 1С	Создание и настройка информационной базы. Настройка интерфейса, разделов и подсистем. Работа со справочниками, документами, регистрами. Регистры. Связи наборов данных в компоновке. Сведения источников в запросе. Пакетный запрос и временные таблицы. Объектная модель. Понятие модуля. Конструкции и ключевые слова языка. Директивы компиляции модуля. Сервисные функции. Синтаксис-помощник. Шаблоны текста. Контекстная подсказка. Синтаксический контроль. Форматирование модуля. Обработчики событий формы. Отладчик. Программное выполнение запроса. Команды формы. Показатели производительности и сценарии «клиент-сервер». Экспортируемые процедуры и общие модули. Поддержка других языков при создании интерфейса. Механизм объектных блокировок
2.	Основы администрирования	Основы администрирования. Роли и основная роль конфигурации. Журнал регистрации. Выгрузка, загрузка и конфигурация базы данных. Типовые ошибки при написании запросов. Типовые ошибке модуля прав доступа
3.	Разработка отчетов и настройка рабочего стола	Введение в язык запросов. Источники данных и табличная модель. Введение в компоновку данных - предыстория создания и основные возможности механизма. Формирование отчетов с помощью запросов. Конструктор запросов. Доступные поля отчетов. Группы панели навигации. Командный интерфейс и его настройка. Программирование печатных форм.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1: Создание и настройка информационной базы.

Тема 2: Регистры.

Тема 3: Объектная модель.

Тема 4: Запросы. Формы. Отладчик

Тема 5: Процедуры и общие модули

Тема 6: Администрирование на 1С

Тема 7: Введение в язык запросов

Тема 8: Группы панели навигации.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1	Основы программирования в 1С	Работа со списками значений
2	Основы программирования в 1С	Работа с многотабличными справочниками, временем, списками значений, запросами, построителями отчетов
3	Основы программирования в 1С	Тарифы
4	Основы программирования в 1С	Регистры сведений
5	Основы программирования в 1С	Запросы на основе документов
6	Основы администрирования	Регистры накоплений
7	Основы администрирования	Бухгалтерские запросы
8	Основы администрирования	Разузлование
9	Разработка отчетов и настройка рабочего стола	Работа с закладками
10	Разработка отчетов и настройка рабочего стола	Внешняя обработка

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов состоит в проработке лекционного материала и изучении дополнительных сведений из рекомендованной, учебной и научной литературы по темам, вынесенных на самостоятельное изучение; подготовке к лабораторным занятиям, оформления отчетов по лабораторным работам (контроль осуществляется путем проверки и защиты лабораторных заданий); выполнении заданий; подготовке к зачету.

Задания к самостоятельной работе:

1. Разбор задач по программным решениям на 1С в рамках демонстрационного экзамена разных годов по стандартам WorldSkills Russia (анализ и постановка задачи, разбор возможных решений) ;
2. Разработка кейса по программированию на 1С: Определение проблемной ситуации (разработка условий, описание организации, в рамках которой существует проблема), входных данных (какие данные имеются на начало работы), желаемый результат (что должно получиться на выходе). Описание частных случаев;
3. Подготовка к учебному тестированию по платформе «1С: Предприятие 8». Прохождение учебного тестирования на сайте http://edu.1c.ru/dist-training/ .

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. Гантц, И. С. 1С: Предприятие. Программирование для начинающих: Практикум : учебное пособие / И. С. Гантц. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 71 с. — ISBN 978-5-7339-1725-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/331547 (дата обращения: 24.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Балданова, Т. С. Программирование в системе 1С: Предприятие 8: практикум : учебное пособие / Т. С. Балданова, О. А. Лобсанова. — Улан-Удэ : БГУ, 2022. — 184 с. — ISBN 978-5-9793-1805-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/336347 (дата обращения: 24.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Богомолова, М. А. Основы конфигурирования в системе 1С: Предприятие 8.3 : учебное пособие / М. А. Богомолова. — Самара : ПГУТИ, 2019. — 204 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/223178 (дата обращения: 24.03.2026). — 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.

Система 1С: Предприятие 8.2. Учебная версия.

Сервис «1С: Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений».

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы

1. http://1c.ru/
2. https://www.youtube.com/channel/UCS_ Школа 1С
3. https://its.1c.ru/
4. https://edu.1cfresh.com/
5. http://1c.ru/rus/partners/training/default.jsp

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, схемы алгоритмов и методов решения.

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: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.7.

Для организации самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) 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 «1С программирование» призван способствовать развитию у студентов навыков разработки и внедрения программных решений в типовые конфигурации платформы 1С:Предприятие. В рамках курса студенты учатся правильно выстраивать алгоритм решения задач по конфигурированию, оценивать качество разработанных программных решений и проводить тестирование и исследование результатов. А так же визуализировать данные по результатам внедрения своих решений в конфигурацию.

Изучение курса строится на примерах решения реальных задач по программным решениям 1С, работой с языком запросов 1С и определении поведения объектов и форм. Логика изложения материала подразумевает теоретический обзор основных синтаксисов языка 1С, языка запросов и конструкторов. После рассмотрения теоретических сведений во время занятий происходит разбор конкретных решений в реальной конфигурации. Часть занятий проводится в интерактивной форме: лабораторные занятии по теме решения кейс-задач, разработанных в рамках СРС, где используются такие формы работы, как командная работа и перевернутый класс.

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 при завершении изучения дисциплины проводится в форме зачета с оценкой; в промежуточном семестре учебным планом предусмотрен зачет.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде тестовых вопросов и кейс-заданий с рабочей информационной базой на портале https://edu.1cfresh.ru/, которую студенты выносят на защиту.

Примерные тесты для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Выберите наиболее подходящее определение понятия «транзакция» применительно к базе данных (Выберите один или несколько правильных ответов):
A) Транзакция — группа последовательных операций, которая представляет собой логическую единицу работы с данными.
B) Транзакция — неделимая последовательность операций манипулирования данными, выполняющаяся по принципу «все или ничего», и переводящая базу данных из одного целостного состояния в другое целостное состояние.
C) Транзакция — группа последовательных операций, которая представляет собой логическую единицу работы с данными и переводит базу данных из нецелостного состояния в целостное.
D) Транзакция — группа последовательных операций, которая будет зафиксирована в базе данных только в том случае, если транзакция успешно завершена.
Ответ: B

2. Режим управляемых блокировок в платформе 1С:Предприятие нужен для того чтобы? (Выберите один или несколько правильных ответов):
A) Избежать длительных транзакций, которые выполняются длительное время и отнимают на себя ресурсы СУБД.
B) Упростить прикладной код, отказавшись от явной установки блокировки перед записью данных.
C) Повысить параллельность работы пользователей в клиент-серверном варианте работы за счет использования более низкого уровня изоляции транзакций базы данных.
D) Повысить параллельность работы пользователей за счет использования более высокого уровня изоляции транзакций базы данных.
Ответ: C

3. В клиент-серверной версии при использовании управляемых блокировок в транзакции выполняется чтение (без последующего изменения) данных. Смогут ли эти же данные быть прочитаны из другой транзакции до завершения первой с тем же уровнем изоляции (Выберите один или несколько правильных ответов)?
A) Да, чтение во второй транзакции выполняется одновременно с первой, при этом данные – подтвержденные.
B) Да, чтение во второй транзакции выполняется одновременно с первой, но данные будут неподтвержденными («грязными»).
C) Нет, чтение из второй транзакции будет ждать завершения первой транзакции, после чего данные будут прочитаны уже подтвержденными.
D) Нет, возникнет блокировка, и вторая транзакция завершится с ошибкой конкурентного доступа.
Ответ: A

4. Что будет в результате работы данного фрагмента программы?

```
НачалоСообщения = Найти(ТекстСообщения, "{");

ОкончаниеСообщения = Найти(ТекстСообщения, "}:");

Если ОкончаниеСообщения > 0 И НачалоСообщения > 0 И НачалоСообщения < ОкончаниеСообщения Тогда

            ТекстСообщения = Лев (ТекстСообщения, (НачалоСообщения - 1)) + Сред (ТекстСообщения, (ОкончаниеСообщения + 2));

КонецЕсли;
```

если ТекстСообщения - это строка:

" {ПланВидовРасчета.ОсновныеНачисленияОрганизации.Форма.ФормаВидаРасчета(57)}: Ошибка при установке значения атрибута контекста (СписокВыбора): Несоответствие типов ЭлементыФормы.СпособРасчета .СписокВыбора =ВладелецФормы . Отбор .СпособРасчета. Значение; "
а функция Найти определена как Найти(ГдеИскать, ЧтоИскать).
A) Исходная строка ТекстСообщения.
B) " Ошибка при установке значения атрибута контекста (СписокВыбора): Несоответствие типов ЭлементыФормы.СпособРасчета .СписокВыбора = ВладелецФормы . Отбор .СпособРасчета. Значение; "
C) "ПланВидовРасчета.ОсновныеНачисленияОрганизации.Форма.ФормаВидаРасчета(57)"
D) ""
Ответ: B

5. Выберите одно или несколько наиболее подходящих определений понятия «индекса» таблицы базы данных.
A) Индекс — объект базы данных, создаваемый с целью повышения производительности выполнения запросов.
B) Индекс — специальная таблица в базе данных, состоящая из значений одного или нескольких столбцов таблицы и указателей на соответствующие строки таблицы, что позволяет находить нужную строку по заданному значению.
C) Индекс — объект базы данных, создаваемый с целью исключения возможности вставки повторяющихся значений.
D) Индекс — объект базы данных, создаваемый с целью повышения производительности выполнения запросов и исключения возможности вставки повторяющихся значений.
Ответ: B

6. В справочнике предусмотрены реквизиты: «Клиент», «Дата рождения» и «Город». Какая структура индексов для этого справочника в 1С:Предприятии будет наиболее эффективной для выполнения запросов вида «найти всех клиентов, с определенной датой рождения», «найти всех клиентов, из определенного города», «найти всех клиентов из определенного города с определенной датой рождения»? (Выберите один или несколько правильных ответов.)
A) «Город», «Дата рождения»
B) «Клиент», «Город» + «Дата рождения»
C) «Город»+«Дата рождения», «Дата рождения»
D) «Дата рождения»+«Город», «Город»
Ответ: C

Примерный перечень кейс-заданий:
Какие использовать объекты ниже
Разработать конфигурацию по учету и анализу межбанковских денежных переводов на базе пустой конфигурации, со следующей структурой:
• Справочник.Банки
• Документ.Трансферт (Реквизиты шапки: БанкОтправитель, БанкПолучатель, Дата, Сумма)
• Журнал.Трансферты (Реквизиты: БанкОтправитель, БанкПолучатель, Дата, Сумма)
• Регистр.Трансферты (Свободная структура)
• Отчет.РеестрОборотов
• Отчет.РейтингДлинДенежныхПотоков
• Отчет.СписокЦиклическихПотоков

Примеры операций трансферта (декомпоновка до элементарной операции)
Банк 1 – Банк 2 - 11.10.2013 - 10.000 руб.

Банк 3 – Банк 11 - 10.10.2013 - 50.000 руб.
Все диалоговые формы должны быть выполнены в режиме управляемого приложения. Компоновка элементов диалогов не регламентирована и должна удовлетворять общим требованиям удобства использования конфигурации.
Выбор типа регистра и его структуру разработчик определяет сам в соответствии со спецификой поставленной задачи.
Задание 1
Отчет.РеестрОборотов должен отобразить таблицу банков с совокупными объемом оборотов за период, отсортированным по объему оборотов.
Например:
Банк 11 50.000 руб
Банк 3 50.000 руб
Банк 2 10.000 руб
Банк 1 10.000 руб
Задание 2
Отчет. РейтингДлинДенежныхПотоков должен отобразить таблицу списков операций (трансфертов) отсортированных по длине (количество банков транзитеров)
Варианты:
Банк 1 - Банк 2 - Банк 3 - Банк 11 - Банк 7
Банк 1 - Банк 2 - Банк 3 - Банк 4
Банк 5 - Банк 9 - Банк 12 - Банк 7
Задание 3
Отчет.СписокЦиклическихПотоков должен отобразить таблицу списков операций (трансфертов) имеющих признак цикличности (денежный поток должен вернуться в банк отправитель).
Варианты:
Банк 1 - Банк 2 - Банк 3 - Банк 11 - Банк 1
Банк 5 - Банк 9 - Банк 12 - Банк 7 - Банк 5

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.т.н., доцент кафедры информационных технологий Е.А. Дронь

Эксперты:
Внешний
К.ф.-м.н., доцент УГНТУ А.В. Захаров.

Внутренний
К.т.н., доцент кафедры информационных технологий Э.И. Дяминова.

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.