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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.01 ОРГАНИЗАЦИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ КОЛЛЕКЦИЙ МИКРООРГАНИЗМОВ

для направления подготовки

06.04.01 Биология
направленность (профиль) «Биотехнология микроорганизмов»

квалификация выпускника: магистр

1. Целью дисциплины является:

- Формирование профессиональных компетенций:

– Владеет методологией исследования в области биотехнологии микроорганизмов (ПК-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 «Организация и функционирование коллекций микроорганизмов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

Значение коллекций микроорганизмов. Основные вопросы организации коллекций микроорганизмов.

Уметь:

Использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских работ. Выделять и культивировать штаммы микроорганизмов. Стерилизовать посуду и материалы. Готовить питательные среды. Осуществлять пересев культур.

Владеть:

Методами поддержания жизнеспособности штаммов микроорганизмов.

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.	Питательные среды	Рецепты питательных сред. Методика приготовления жидких и

		агаризованных питательных сред.
2.	Методы стерилизации	Процедура предварительной стерилизации. Стерилизация питательных сред. Способы стерилизации. Хранение стерилизованных материалов.
3.	Пересев культур	Пересев жидких и агаризованных культур.
4.	Методы выделения водорослей в культуру	Отбор образцов. Оборудование и материалы. Стандартные и специальные методы выделения водорослей.
	Получение альгологически чистых культур	Основные условия очистки культур. Методы и техники очистки.
	Организация и функционирование коллекций микроорганизмов	Значение коллекций микроорганизмов. Организация функционирования коллекций.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы: Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Питательные среды.
Тема 2. Методы стерилизации.
Тема 3. Пересев культур.
Тема 4. Методы выделения водорослей в культуру.
Тема 5. Получение альгологически чистых культур.
Тема 6. Организация и функционирование коллекций микроорганизмов.

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

6.3. Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1.	Питательные среды	Техника безопасности. Ознакомление с оборудованием.
2.	Методы стерилизации	Стерилизация посуды и материалов
3.	Питательные среды	Приготовление жидкой среды Болда
4.	Питательные среды	Приготовление жидкой среды Z8
5.	Питательные среды	Приготовление агаризованной среды Болда
6.	Питательные среды	Приготовление агаризованной среды Z8
7.	Питательные среды	Разлив агара в пробирки и чашки Петри
8.	Методы выделения водорослей в культуру	Рассев суспензии на агар для выделения водорослей и цианобактерий методом разбавления
9	Методы выделения водорослей в культуру	Рассев почвы на агар для выделения водорослей и цианобактерий методом мелкозема
10	Получение альгологически чистых культур.	Выделение клональных культур
11	Получение альгологически чистых культур.	Очистка клональных культур

12	Методы выделения водорослей в культуру	Идентификация зеленых водорослей
13	Методы выделения водорослей в культуру	Идентификация желтозеленых и эутигматовых водорослей
14	Методы выделения водорослей в культуру	Идентификация цианобактерий
15	Методы выделения водорослей в культуру	Идентификация диатомовых водорослей
16	Методы выделения водорослей в культуру	Пересев жидких культур
17	Методы выделения водорослей в культуру	Пересев агаризованных культур
18	Организация и функционирование коллекций микроорганизмов	Подготовка этикеток и занесение штаммов в каталог

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Примерные контрольные вопросы и задания для самостоятельной работы:

1.Какие требования предъявляются к химикатам, используемым для приготовления питательных сред?
2. Перечислите оборудование, необходимое для культивирования водорослей.
3. Какая посуда используется для выращивания водорослей?
4. Что такое агар?
5. Какова методика приготовления почвенной вытяжки?
6. Какую роль играют макро- и микроэлементы при культивировании водорослей?
7. Опишите методику приготовления маточных растворов.
8. Какие витамины необходимы для жизнедеятельности водорослей?
9. На какие группы делятся среды для культивирования?
10.Опишите методику приготовления агаризованных сред.
11. Что означает термин «стерилизация»?
12. Какие способы стерилизации вам известны?
13. В чем отличие автоклавирования от других способов стерилизации?
14. В каких случаях применяется стерилизация фильтрацией?
15. Чем отличаются между собой пастеризация и тиндализация?
16. Какое оборудование необходимо для обеспечения стерильности пересева?
17. Укажите основные этапы пересева водорослей в жидкую и на агаризованную среду.
18. Как оценить степень стерильности рабочего места?
19. Какие факторы влияют на выделение водорослей?
20. Какова методика отбора образцов в природных условиях?
21. Перечислите материалы и оборудование, необходимые для выделения водорослей.
22. Какова методика получения накопительных культур?
23. Укажите основные способы выделения водорослей в культуру.
24. Опишите методику выделения водорослей с помощью микропипетки.
25. Перечислите специальные методы выделения водорослей, используемые в практике альгологических исследований.
26.Дайте определение понятия «аксеничная культура».
26. Перечислите основные методы очистки водорослей.
27. Опишите последовательность очистки и изоляции одноклеточных водорослей.
28. В чем заключается особенность дифференциального центрифугирования как способа очистки водорослей?
29. Приведите примеры, когда исследователи смогли получить чистые культуры водорослей при помощи того или иного метода.

30. Опишите метод очистки водорослей путем многократного разведения.
31. Какие проблемы связаны с использованием антибиотиков для очистки культур водорослей?
32. Укажите границы применения ультафиолетового облучения при культивировании водорослей.
33. Какова роль коллекций культур водорослей в современной биологии?
34. Перечислите условия, необходимые для функционирования коллекций культур водорослей.
35. Чем обусловлен выбор среды для культивирования?
36. Какие уровни освещенности и температуры являются оптимальными для сохранения жизнеспособности водорослей?
37. С какой частотой необходимо пересаживать водоросли?
38. Какое оборудование используется для культивирования водорослей?
39. Как поддерживается порядок в хранении культур?

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. Афанасьева, Н. Б. Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / Н. Б. Афанасьева, Н. А. Березина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 352 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07359-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/450315
2. Афанасьева, Н. Б. Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 2 : учебник для бакалавриата и магистратуры / Н. Б. Афанасьева, Н. А. Березина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 336 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07358-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/437358

3. Касаткина, Н.М. Биология и экология клетки : учебное пособие / Н.М. Касаткина, Н.А. Ильина. — Ульяновск : УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2016. — 122 с. — ISBN 978-5-86045-878-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112088

программное обеспечение:

1. Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
2. Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
3. Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Дополнительно (при необходимости) включаются сведения из реестра имеющихся рекомендуемых приобретенных университетом или свободно распространяемых программ

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. https://www.algaebase.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 лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: столы и стулья, световой микроскоп исследовательского класса с реализацией ДИК-контраста «Axio Imager A2» фирмы (Carl Zeiss) с камерой MRC, микроскоп Olympus CX23RTFS с цифровой камерой LC30, ламинарный бокс «Сампо» ВЛ-12-1000, персональный компьютер 3,1/4G/500Gb/Kb+mouse/monitor19"(сист.блок, монитор, мышь, сетевой фильтр), персональный компьютер с монитором Benq, предметные и покровные стекла, иммерсионной масло, фильтровальная бумага, амплификатор BioRad T100, амплификатор «БИС»- 2 штуки, инвертированный микроскоп ZEISS Primo Vert, бидистиллятор стеклянный GFL-2302, бокс абактериальной воздушной среды для защиты оператора при работе с патогенными агентами и микроорганизмами, передающимися воздушно-капельным путем БАВ-«Ламинар.-с.» -2 штуки, центрифуга лабораторная Eppendorf 5418R с охлаждением, гель-документирующая система GelDoc EZ Bio-Rad, среднетемпературный шкаф-витрина Бирюса 460Н, холодильник/морозильник Pozis ХЛ 340, льдогенератор чешуйчатого льда GASTRORAG DB-20F, высокоскоростная мини-центрифуга Microspin 12 с принадлежностями -2 штуки, лабораторная микроцентрифуга MiniSpin Eppendorf, центрифуга Elmi Sky Line, весы лабораторные, дозаторы переменного состава - 68 штук, настольный pH-метр Ohaus Starter 3100, управляющий компьютер с монитором, устройство для электрофореза нуклеиновых кислот в агарозных и акриламидных гелях УЭФ-01-"ДНК-Техн." 2 штуки, источник питания Эльф-8- 2 штуки, камера для горизонтального электрофореза, мини-камера для горизонтального электрофореза SE-1 (125*25 мм). мульти-вортекс V-32 с платформой -2 штуки, термостат твердотельный с таймером ТТ-2 "Термит" – 2 штуки, смеситель медицинский магнитный MS-01, микроволновая печь Samsung, автоклав настольный паровой BES YOUJOY с принадлежностями: BES-22L-B-LCD, ноутбук ASUS K501UX-DM201T, весы Ohaus Pioneer, весы Ohaus ScoutTM Pro, штатив рабочее место – 10 штук, лабораторный пластик, реактивы для молекулярно-генетических исследований.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: мультимедийная система для показа презентаций и других фото- и видеоматериалов.

Для проведения занятий семинарского типа текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных

специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской, методические пособия по самостоятельной работе студентов, учебники, практикумы.

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

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

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

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

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

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Организация и функционирование коллекций микроорганизмов» направлена на формирование готовности использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских работ по биотехнологии. Изучение курса строится на лекционных и лабораторных занятиях, кроме того, часть материала изучается студентами самостоятельно. Логика изложения материала подразумевает изучение общих вопросов, понятийного аппарата, формирование у магистрантов умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного курса на ступени магистратуры являются: сравнение объектов, анализ, оценка, самостоятельный поиск информации.

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

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

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде примерного перечня вопросов для подготовки к экзамену.

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

Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Маточные растворы

2. Макроэлементы
3. Микроэлементы
4. Приготовление отдельных растворов
5. Смешанный маточный раствор (рабочий маточный раствор)
6. Витамины
7. Общие методы приготовления питательных сред
8. Синтетические среды
9. Обогащенные среды
10. Почвенная вытяжка
11. Жидкие и твердые питательные среды
12. Общее понятие о стерилизации
13. Автоклавирование
14. Стерилизация сухим жаром
15. Пастеризация и тиндаллизация
16. Стерилизация с помощью ультрафиолетового облучения
17. Пересадка жидких культур водорослей
18. Пересадка агаровых культур
19. Стерилизация питательных сред
20. Оценка стерильности
21. Накопительные культуры
22. Выделение отдельных клеток с помощью микропипетки
23. Посев штрихом
24. Метод разбавления
25. Основные условия очистки культур
26. Очистка с использованием разницы в размере и фильтрация
27. Дифференциальное центрифугирование
28. Очистка путем разведения
29. Очистка с помощью агаровых чашек
30. Очистка с помощью микропипеток
31. Использование антибиотиков
32. Очистка с помощью ультрафиолетового облучения
33. Проверка загрязненности
34. Значение коллекций культур водорослей
35. Организация функционирования коллекций культур
36. Условия культивирования
37. Выбор среды культивирования
38. Свет и температура
39. Частота пересевов
40. Определение оптимальных условий культивирования для новых изолятов
41. Установки для культивирования
42. Оборудование и условия для постоянного культивирования
43. Поддержание порядка в хранении культур

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 и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

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

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

Разработчики:
Д.б.н, доцент кафедры биоэкологии и биологического образования Л.А. Гайсина

Эксперты:
внешний

Д.б.н., профессор кафедры физиологии и общей биологии Башкирского государственного университета И.Е. Дубовик

внутренний

К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования Башкирского государственного педагогического университета им.М.Акмуллы А.И. Фазлутдинова

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.02 БИОТЕХНОЛОГИЯ ВОДОРОСЛЕЙ И ЦИАНОБАКТЕРИЙ

для направления подготовки

06.04.01 Биология
направленность (профиль) «Биотехнология микроорганизмов»

квалификация выпускника: магистр

1. Целью дисциплины является:

- Формирование профессиональных компетенций:

– Способен трансформировать теоретические знания в практические умения для получения биотехнологической продукции (ПК-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 «Биотехнология водорослей и цианобактерий» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

Теоретические основы биотехнологии водорослей и цианобактерий; типы культур, параметры культивирования и установки, используемые для выращивания водорослей и цианобактерий. Методы культивирования и основные среды. Основные продукты, получаемые из водорослей и цианобактерий и перспективы их использования человеком.

Уметь:

Получать альгологически чистые культуры водорослей и цианобактерий. Осуществлять культивирование водорослей и цианобактерий. Способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности полученные знания.

Владеть:

Методами культивирования и долговременного хранения водорослей и цианобактерий.

.

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

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

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

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Особенности культивирования водорослей и цианобактерий. Параметры культивирования.	Сбор, культивирование и хранение водорослей. Типы культур. Параметры культивирования: температура, свет, pH, соленость, перемешивание. Посуда для культивирования.
2.	Питательные среды.	Выбор среды и ее приготовление: среды для пресноводных и морских водорослей. Основной компонент среды на морской воде. Компоненты питательных сред: макроэлементы, микроэлементы и хелаторы. Витамины. Почвенная вытяжка. Буфферы. Приготовление жидких и агаризованных питательных сред. Стерилизация компонентов среды.
3.	Методы и оборудование для культивирования.	Методы культивирования: закрытые системы, системы непрерывного культивирования, системы полунепрерывного культивирования, культивирование в коммерческих масштабах. Открытые пруды. Фотобиореакторы: культивирование прикрепленных водорослей. Количественное определение плотности и роста водорослей: скорость роста и определение времени смены поколений.
4.	Использование продукции на основе водорослей.	Питание для человека: Cyanobacteria, Rhodophyta, Ochrophyta (Phaeophyceae), Chlorophyceae. Питание для животных. Функциональное питание и нутрицевтики. Экстрагированные вещества: агар, альгинаты, каррагенан. Удобрения. Косметика. Токсины.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы: Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Особенности культивирования водорослей и цианобактерий.

Тема 2. Питательные среды.

Тема 3. Методы и оборудование для культивирования.

Тема 4. Водоросли как пища для человека. Функциональное питание и нутрицевтики.

Тема 5. Экстрагированные вещества: агар, альгинаты, каррагенан.

Тема 6. Удобрения. Косметика. Токсины водорослей и цианобактерий.

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

Тема 1. Особенности культивирования водорослей и цианобактерий.

Вопросы для обсуждения:

1. Сбор, культивирование и хранение водорослей.

2. Типы культур.

Тема 2.Параметры культивирования.

Вопросы для обсуждения:

1. Параметры культивирования: температура, свет, pH, соленость, перемешивание.

2. Посуда для культивирования.

Тема 3. Выбор среды и ее приготовление: среды для пресноводных и морских водорослей.

Вопросы для обсуждения:

1.Среды для пресноводных водорослей.

2.Среды для морских водорослей.

3. Основной компонент среды на морской воде.
Тема 4. Компоненты питательных сред.
1.Макроэлемнты.
2. Микроэлементы.
3. Хелаторы.
Тема 5.Компоненты питательных сред (продолжение).
Вопросы для обсуждения:
1.Буфферы.
2. Витамины.
2. Почвенная вытяжка.
Тема 6. Приготовление питательных сред.
Вопросы для обсуждения:
1.Приготовление жидких питательных сред.
2.Приготовление агаризованных питательных сред.
3.Стерилизация компонентов среды.
Тема 7. Закрытые системы культивирования водорослей.
Вопросы для обсуждения:
1.Понятие о закрытых системах.
2.Особенности роста клеток водорослей в закрытых системах.
3.Преимущества и недостатки закрытых систем.
Тема 8. Системы непрерывного и полунепрерывного культивирования водорослей.
Вопросы для обсуждения:
1.Особенности культивирования водорослей в непрерывном режиме.
2.Полунепрерывное культивирование.
3.Преимущества и недостатки методов.
Тема 9. Открытые системы культивирования водорослей.
Вопросы для обсуждения:
1.Открытые пруды.
2.Коммерческое культивирование водорослей.
Тема 10. Оборудование для культивирования.
Вопросы для обсуждения:
1.Понятие о фотобиореакторе.
2.Типы фотобиореакторов.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины
Примерные контрольные вопросы и задания для самостоятельной работы:

1. Подготовить посуду и соли для приготовления питательных сред.
2. Подготовить маточные растворы макро- и микроэлементов для среды Болда.
3. Подготовить маточные растворы макро- и микроэлементов для среды Z8.
4. Приготовить жидкую питательную среду Болда.
5. Приготовить агаризованную среду Болда.
6. Приготовить жидкую питательную среду Z8.
7. Приготовить агаризованную среду Z8.
8. Подготовить оборудование, посуду и культуры водорослей для культивирования с использованием перемешивающего устройства.
9. Измерить оптическую плотность культуры водорослей при помощи камеры Горяева.
10. Провести эксперимент по влиянию температуры на скорость роста культуры водорослей.
11. Провести эксперимент по влиянию скорости перемешивания на рост культуры водорослей.

12. Подготовить презентацию об использовании водорослей и цианобактерий в качестве стимуляторов роста растений.
13. Подготовить презентацию об использовании токсинов водорослей и цианобактерий в медицине.
14. Подготовить презентацию об использование водорослей для производства биотоплива.
15. Подготовить презентацию об антифитопатогенном использовании водорослей и цианобактерий.
16. Подготовить презентацию об использовании водорослей и цианобактерий в качестве биоудобрений.
17. Подготовить презентацию об использовании водорослей для биофортификации.
18. Подготовить презентацию об основных коммерчески используемых видах водорослей.
19. Подготовить презентацию об основных коммерчески используемых видах цианобактерий.
20. Подготовить презентацию о перспективах развития биотехнологии водорослей и цианобактерий.

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. Биотехнология. В 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для академического бакалавриата / под общей редакцией Н. В. Загоскиной, Л. В. Назаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 170 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07410-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/437436

2. Биотехнология. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для академического бакалавриата / под общей редакцией Н. В. Загоскиной, Л. В. Назаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/437564
3. Пак, И.В. Введение в биотехнологию : учебное пособие : [16+] / И.В. Пак, О.В. Трофимов, О.А. Величко ; Тюменский государственный университет. – 3-е изд., перераб. и доп. – Тюмень : Тюменский государственный университет, 2018. – 160 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567615
4. Альгологические исследования: современное состояние и перспективы на будущее Текст: материалы I Всерос. науч.-практ. конф : материалы конференции. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2006. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/42209

программное обеспечение:

1. Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
2. Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
3. 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. https://www.algaebase.org/
2. https://scholar.google.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: мультимедийная система для показа презентаций и других фото- и видеоматериалов.

Для проведения занятий семинарского типа текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской, методические пособия по самостоятельной работе студентов, учебники, практикумы.

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

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

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

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

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

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Биотехнология водорослей и цианобактерий» напрравлена на развитие способности творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин по биотехнологии. Изучение курса строится на лекционных и лабораторных занятиях, кроме того, часть материала изучается студентами самостоятельно. Логика изложения материала подразумевает изучение общих вопросов, понятийного аппарата, формирование у магистрантов умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного курса на ступени магистратуры являются: сравнение объектов, анализ, оценка, самостоятельный поиск информации.

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

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

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде примерного перечня вопросов для подготовки к экзамену.

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

Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Сбор, культивирование и хранение водорослей.
2. Типы культур.
3. Параметры культивирования: температура,
4. Параметры культивирования: свет,
5. Параметры культивирования: pH,
6. Параметры культивирования: соленость,
7. Параметры культивирования: перемешивание.
8. Посуда для культивирования.
9. Среды для пресноводных водорослей.
10. Среды для морских водорослей.
11. Основной компонент среды на морской воде.
12. Макроэлемнты.
13. Микроэлементы.
14. Хелаторы.
15. Буфферы.
16. Витамины.
17. Почвенная вытяжка.
18. Приготовление жидких питательных сред.
19. Приготовление агаризованных питательных сред.
20. Стерилизация компонентов среды.

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:
Д.б.н, доцент кафедры биоэкологии и биологического образования Л.А. Гайсина

Эксперты:
внешний
Д.б.н., профессор кафедры физиологии и общей биологии Башкирского государственного университета И.Е. Дубовик
внутренний
К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования Башкирского государственного педагогического университета им.М.Акмуллы А.И. Фазлутдинова

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.03 МИКРОБИОЛОГИЯ

для направления подготовки

06.04.01 Биология
направленность (профиль) «Биотехнология микроорганизмов»

квалификация выпускника: магистр

1. Целью дисциплины является:

- Формирование профессиональных компетенций:

– Владеет методологией исследования в области биотехнологии микроорганизмов (ПК-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 «Микробиология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

Особенности строения бактерий и функции их отдельных структур. Пищевые потребности микроорганизмов. Проблемы таксономического расположения. Основные направления в систематике прокариот. Особенности метаболизма бактерий. Роль прокариот в экосистемах и биосфере в целом, а также в народном хозяйстве и медицине. Взаимоотношения прокариот между собой, с эукариотами и вирусами. Правила работы в микробиологической лаборатории. Молекулярные основы наследственности и наследственной изменчивости микроорганизмов, методы изучения наследственной изменчивости. Принципы организации генетического аппарата микроорганизмов. Механизмы обмена ДНК у бактерий, роль горизонтального переноса генов.

Уметь:

Вести микробиологическую работу: приготавливать питательные среды и растворы, бактериологическую и химическую посуду, стерилизовать и хранить. применять методы световой микроскопии, посева, выделения и исследования морфологических и физиолого-биохимических свойств микроорганизмов, культивирования, количественного учета. анализировать результаты микробиологических исследований. Выделять, культивировать и хранить штаммы микроорганизмов. Проводить подготовку культур микроорганизмов для выделения ДНК

Владеть:

Навыками практической работы в микробиологической лаборатории, выделения и культивирования микроорганизмов, их микробиологического исследования. Информацией об основных принципах организации наследственной информации и наследственной изменчивости микроорганизмов. Умением применять полученные знания при изучении других дисциплин, при выполнении практических лабораторных задач, курсовых и дипломных работ, в научно-исследовательской работе.

.

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, методы и цели микробиологии	Предмет, цель и содержание микробиологии. Общая характеристика микроорганизмов. Краткая история развития науки микробиологии, современное состояние и перспективы развития. Место микробиологии среди смежных дисциплин. Роль микроорганизмов в практической деятельности человека. Культивирование микроорганизов.
2.	Морфология и систематика микроорганизмов	Бактерии. Формы и размеры клеток бактерий. Строение прокариотной клетки. Подвижность бактерий и органы движения. Спорообразование у бактерий, рост и размножение. Принципы классификации бактерий. Понятие об ультрамикробах (вирусы и бактериофаги).
3.	Органы и типы движения микроорганизмов.	Пили, жгутики, аксиальные фибриллы. Таксисы. Подвижность патогенных бактерий. Движение спирохет, спирилл, вибрионов
4.	Биоразнообразие микроорганизмов.	Современная систематика прокариот. Филогенетическая и ключевая классификации. Практическая систематика патогенов. Серовары, биовары, фаговары.
5.	Питание микроорганизмов..	Транспорт питательных веществ. Рост, развитие и культивирование прокариот. Некультивируемые и покоящиеся формы микроорганизмов. Персистирующие инфекции
	Метаболизм микроорганизмов.	Способы получения энергии. Дыхание и брожение. Метаболизм патогенных бактерий.
	Общие правила работы в микробиологической лаборатории.	Бактериологическая посуда и ее стерилизация. Питательные среды: приготовление, методы их уплотнения, стерилизация и хранение. Методы посева и культивирования микроорганизмов. Устройство микробиологической лаборатории.
	Микроскопия	Препараты живых микроорганизмов. Микробиологический анализ объектов окружающей среды. Санитарная микробиология.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы: Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Предмет, методы и цели микробиологии.

Тема 2. Генетика микроорганизмов

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

Тема 1. Микробиология как наука. Основные разделы микробиологии. Микроорганизмы в природе. Форма и размеры прокариот. Морфотипы патогенных бактерий.

Тема 2. Структурная организация прокариотной клетки, функции ее отдельных органелл и компартментов. Отличия от клетки эукариот. Структурная организация бактерий - облигатных паразитов человека.

Тема 3. Органы и типы движения микроорганизмов. Пили, жгутики, аксиальные фибриллы. Таксисы. Подвижность патогенных бактерий. Движение спирохет, спирилл, вибрионов.

Тема 4. Происхождение жизни, мир РНК, возникновение прокариот и эукариот. Эволюция патогенных микроорганизмов.

Тема 5. Биоразнообразие микроорганизмов. Современная систематика прокариот. Филогенетическая и ключевая классификации. Практическая систематика патогенов. Серовары, биовары, фаговары.

Тема 6. Характеристика отельных групп микроскопических эукариот.

Тема 7. Генетика прокариот.

Тема 8. Питание микроорганизмов. Транспорт питательных веществ. Рост, развитие и культивирование прокариот. Некультивируемые и покоящиеся формы микроорганизмов. Персистирующие инфекции.

Тема 9. Метаболизм микроорганизмов. Способы получения энергии. Дыхание и брожение. Метаболизм патогенных бактерий.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Изучение литературы, консультации, собеседование.

Самостоятельная работа с преподавателем. Преподаватель вначале освоения дисциплины задает студенту его образовательную траекторию, знакомит со всеми видами СРС, назначает сроки их выполнения и контроля. В этот вид самостоятельной работы входит блок дополнительных вопросов, выносимых на самостоятельное рассмотрение студентом.

Индивидуальная самостоятельная работа включает в себя проработку лекционного материала, подготовку к семинарам, практическим занятиям, контрольным работам и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Примерные контрольные вопросы и задания для самостоятельной работы:

1. Какова роль микроорганизмов в круговороте веществ?
2. Каков исторический путь развития микробиологии?
3. Какова роль русских ученых в развитии микробиологии?
4. Каково строение клеток бактерий?
5. Каким образом происходит размножение бактерий, скорость размножения?
6. Генотип и фенотип бактерий.
7. Ненаследственные изменения бактерий.
8. Наследственные изменения бактерий.
9. Генетическая карта бактерий.
10. Методы изучения организации геномов бактерий.
11. Плазмиды, их свойства и значение в биологии.
12. Открытие метода полимеразно-цепной реакции.
13. Сущность метода секвенирования по Сенгеру и история его открытия.
14. Сущность метода пиросиквенирования.
15. Сущность метагеномных исследований микроорганизмов.

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. Фонд оценочных средств текущего контроля/промежуточной аттестации по модулю клеточной и субклеточной организации биологических объектов: учебное пособие - Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2015. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445264
2. Наквасина, М.А. Бионанотехнологии: достижения, проблемы, перспективы развития : учебное пособие / М.А. Наквасина, В.Г. Артюхов - Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2015. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441596

программное обеспечение:

1. Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
2. Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
3. 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. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/

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: мультимедийная система для показа презентаций и других фото- и видеоматериалов.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: столы и стулья, световой микроскоп исследовательского класса с реализацией ДИК-контраста «Axio Imager A2» фирмы (Carl Zeiss) с камерой MRC, микроскоп Olympus CX23RTFS с цифровой камерой LC30, ламинарный бокс «Сампо» ВЛ-12-1000, персональный компьютер 3,1/4G/500Gb/Kb+mouse/monitor19"(сист.блок, монитор, мышь, сетевой фильтр), персональный компьютер с монитором Benq, предметные и покровные стекла, иммерсионной масло, фильтровальная бумага, амплификатор BioRad T100, амплификатор «БИС»- 2 штуки, инвертированный микроскоп ZEISS Primo Vert, бидистиллятор стеклянный GFL-2302, бокс абактериальной воздушной среды для защиты оператора при работе с патогенными агентами и микроорганизмами, передающимися воздушно-капельным путем БАВ-«Ламинар.-с.» -2 штуки, центрифуга лабораторная Eppendorf 5418R с охлаждением, гель-документирующая система GelDoc EZ Bio-Rad, среднетемпературный шкаф-витрина Бирюса 460Н, холодильник/морозильник Pozis ХЛ 340, льдогенератор чешуйчатого льда GASTRORAG DB-20F, высокоскоростная мини-центрифуга Microspin 12 с принадлежностями -2 штуки, лабораторная микроцентрифуга MiniSpin Eppendorf, центрифуга Elmi Sky Line, весы лабораторные, дозаторы переменного состава - 68 штук, настольный pH-метр Ohaus Starter 3100, управляющий компьютер с монитором, устройство для электрофореза нуклеиновых кислот в агарозных и акриламидных гелях УЭФ-01-"ДНК-Техн." 2 штуки, источник питания Эльф-8- 2 штуки, камера для горизонтального электрофореза, мини-камера для горизонтального электрофореза SE-1 (125*25 мм). мульти-вортекс V-32 с платформой -2 штуки, термостат твердотельный с таймером ТТ-2 "Термит" – 2 штуки, смеситель медицинский магнитный MS-01, микроволновая печь Samsung, автоклав настольный паровой BES YOUJOY с принадлежностями: BES-22L-B-LCD, ноутбук ASUS K501UX-DM201T, весы Ohaus Pioneer, весы Ohaus ScoutTM Pro, штатив рабочее место – 10 штук, лабораторный пластик, реактивы для молекулярно-генетических исследований.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 «Микробиология» направлена на развитие способности генерировать новые идеи и методические решения. Изучение курса строится на лекционных

и лабораторных занятиях, кроме того, часть материала изучается студентами самостоятельно. Логика изложения материала подразумевает изучение общих вопросов, понятийного аппарата, формирование у магистрантов умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного курса на ступени магистратуры являются: сравнение объектов, анализ, оценка, самостоятельный поиск информации.

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

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

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде примерного перечня вопросов для подготовки к экзамену.

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

1. Предмет и задачи микробиологии. История развития микробиологии.
2. Формы и размеры прокариот. Экзоскелет и эндоскелет прокариот.
3. Клеточные стенки грамположительных бактерий.
4. Клеточные стенки грамотрицательных бактерий.
5. Паракристаллические поверхностные S-слои.
6. Протопласты, сферопласты и L-формы бактерий.
7. Различия про- и эукариотической клетки.
8. Покровы прокариотной клетки (капсулы, чехлы, слизистые слои).
9. Целлюлосомы, гидролисомы, шипы, экстрацеллюлярные газовые баллоны.
10. Жгутики, их строение.
11. Фимбрии главного и альтернативного типов.
12. Цитоплазматическая мембрана бактерий. Липиды. Строение.
13. Цитоплазматическая мембрана архей. Липиды. Строение.
14. Геном прокариотной клетки.
15. Способы получения энергии микроорганизмами. Формы клеточной энергии; пути ее образования.
16. Брожение. Пути сбраживания углеводов. Типы брожения.
17. Аэробное дыхание с использованием высокомолекулярных органических веществ в качестве источников энергии.
18. Электронтранспортные цепи и их особенности у прокариот.
19. Анаэробное дыхание. Доноры и акцепторы электронов. Типы анаэробного дыхания.
20. Специализированные покоящиеся формы микроорганизмов. Эндоспоры..
21. Действие химических и физических факторов на прокариоты, механизмы устойчивости микроорганизмов к действию физико-химических факторов.
22. Общее представление о синтезе основных биополимеров микробной клетки.
23. Регуляция метаболизма у прокариот.
24. Правила и термины номенклатуры.
25. Направления в систематике прокариот.
26. Фенотипический подход и нумерическая систематика.
27. Геносистематика и хемосистематика.

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:
Д.б.н, доцент кафедры биоэкологии и биологического образования Л.А. Гайсина

Эксперты:
внешний
Д.б.н., профессор кафедры физиологии и общей биологии Башкирского государственного университета И.Е. Дубовик
внутренний
К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования Башкирского государственного педагогического университета им.М.Акмуллы А.И. Фазлутдинова

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.04 ГЕНЕТИКА МИКРООРГАНИЗМОВ

для направления подготовки

06.04.01 Биология
направленность (профиль) «Биотехнология микроорганизмов»

квалификация выпускника: магистр

1. Целью дисциплины является:

- Формирование профессиональных компетенций:

– Способен трансформировать теоретические знания в практические умения для получения биотехнологической продукции (ПК-2)

– Владеет методологией исследования в области биотехнологии микроорганизмов (ПК-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 «Генетика микроорганизмов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

Молекулярные основы наследственности и наследственной изменчивости микроорганизмов, методы изучения наследственной изменчивости. Принципы организации генетического аппарата микроорганизмов. Основные механизмы наследственной изменчивости, мутагенез и генетическая рекомбинация. Механизмы обмена ДНК у бактерий, роль горизонтального переноса генов. Строение и роль мигрирующих элементов. Методы генетического анализа.

Уметь:

Выделять, культивировать и хранить штаммы микроорганизмов. Проводить подготовку культур микроорганизмов для выделения ДНК. Выделять ДНК микроорганизмов. Проводить полимеразно-цепные реакции (ПЦР). Анализировать результаты ПЦР реакции на агарозном геле. Проводить очистку продуктов ПЦР. Генерировать новые идеи и методические решения.

Владеть:

Информацией об основных принципах организации наследственной информации и наследственной изменчивости микроорганизмов. Основными методами генетического анализа про- и эукариот. Умением применять полученные знания при изучении других дисциплин, при выполнении практических лабораторных задач, курсовых и дипломных работ, в научно-исследовательской работе.

.

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

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

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной

информационно-образовательной среды Университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий, на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

6. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Особенности строения генетического аппарата прокариот. Особенности репликации ДНК эубактерий	Особенности генетической системы бактерий (хромосомы располагаются в цитоплазме, гаплоидность, горизонтальный перенос генов, наличие плазмидного генома). Эубактерии. Механизмы репликации ДНК бактерий. Вегетативная, конъюгативная, репаративная репликации. Механизм вегетативной репликации.
2.	Формы обмена генетическим материалом у бактерий. Роль генетической информации в регуляции и контроле метаболизма прокариот	Трансформация, трансфекция, трансдукция, конъюгация. Цель вегетативной репликации. Структурные и кодирующие гены. Оперон. Ген-оператор. Регулон. Промотор, аттенуатор, терминатор. Модель лактозного оперона. Катаболитная репрессия.
3.	Механизмы изменчивости бактерий. Роль внехромосомных факторов наследственности и транспонируемых элементов. Плазмиды	Генотип. Фенотип. Ненаследственные изменения (модификация). Наследственные изменения (мутации, рекомбинация генетического материала - IS-элементы, транспозоны, эписомы). Генетическая карта бактерий. Методы изучения организации геномов. Особенности организации плазмид. Отличия плазмид от вирусов. Характерные свойства плазмид. Распространение плазмид. Медицинское и общебиологическое значение плазмид.
4.	Практические методы молекулярно-генетического анализа микроорганизмов	Правила работы в молекулярно-генетической лаборатории. Выделение ДНК и его механизмы. Сущность ПЦР и методика ее проведения. Проверка результатов ПЦР на агарозном геле. Очистка продуктов ПЦР. Подготовка продуктов ПЦР для секвенирования.
5.	Особенности строения генетического аппарата прокариот. Особенности репликации ДНК эубактерий	Особенности генетической системы бактерий (хромосомы располагаются в цитоплазме, гаплоидность, горизонтальный перенос генов, наличие плазмидного генома). Эубактерии. Механизмы репликации ДНК бактерий. Вегетативная, конъюгативная, репаративная репликации. Механизм вегетативной репликации.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы: Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Генетика микроорганизмов.

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

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1	Практические методы молекулярно-генетического анализа микроорганизмов	Правила работы в молекулярно-генетической лаборатории.
2	Предмет, методы и цели микробиологии	Выделение ДНК СТАВ-методом.
3	Практические методы молекулярно-генетического анализа микроорганизмов	Выделение ДНК солевым методом.
4	Практические методы молекулярно-генетического анализа микроорганизмов	Выделение ДНК фенольным методом.
5	Практические методы молекулярно-генетического анализа микроорганизмов	Сущность ПЦР и методика ее проведения.
6	Практические методы молекулярно-генетического анализа микроорганизмов	Проверка результатов ПЦР на агарозном геле
7	Практические методы молекулярно-генетического анализа микроорганизмов	Очистка продуктов ПЦР.
8	Практические методы молекулярно-генетического анализа микроорганизмов	Подготовка продуктов ПЦР для секвенирования.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Изучение литературы, консультации, собеседование.

Самостоятельная работа с преподавателем. Преподаватель вначале освоения дисциплины задает студенту его образовательную траекторию, знакомит со всеми видами СРС, назначает сроки их выполнения и контроля. В этот вид самостоятельной работы входит блок дополнительных вопросов, выносимых на самостоятельное рассмотрение студентом.

Индивидуальная самостоятельная работа включает в себя проработку лекционного материала, подготовку к семинарам, практическим занятиям, контрольным работам и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Примерные контрольные вопросы и задания для самостоятельной работы:

1. Какова роль микроорганизмов в круговороте веществ?
2. Каков исторический путь развития микробиологии?
3. Какова роль русских ученых в развитии микробиологии?
4. Каково строение клеток бактерий?
5. Каким образом происходит размножение бактерий, скорость размножения?
6. Генотип и фенотип бактерий.
7. Ненаследственные изменения бактерий.
8. Наследственные изменения бактерий.
9. Генетическая карта бактерий.
10. Методы изучения организации геномов бактерий.
11. Плазмиды, их свойства и значение в биологии.
12. Открытие метода полимеразно-цепной реакции.
13. Сущность метода секвенирования по Сенгеру и история его открытия.
14. Сущность метода пиросиквенирования.
15. Сущность метагеномных исследований микроорганизмов.

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. Афанасьева, Н. Б. Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / Н. Б. Афанасьева, Н. А. Березина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 352 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07359-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/450315
2. Афанасьева, Н. Б. Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 2 : учебник для бакалавриата и магистратуры / Н. Б. Афанасьева, Н. А. Березина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 336 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07358-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/437358
3. Касаткина, Н.М. Биология и экология клетки : учебное пособие / Н.М. Касаткина, Н.А. Ильина. — Ульяновск : УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2016. — 122 с. — ISBN 978-5-86045-878-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112088

программное обеспечение:

1. Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
2. Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
3. 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. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/

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: мультимедийная система для показа презентаций и других фото- и видеоматериалов.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: столы и стулья, световой микроскоп исследовательского класса с реализацией ДИК-контраста «Axio Imager A2» фирмы (Carl Zeiss) с камерой MRC, микроскоп Olympus CX23RTFS с цифровой камерой LC30, ламинарный бокс «Сампо» ВЛ-12-1000, персональный компьютер 3,1/4G/500Gb/Kb+mouse/monitor19"(сист.блок, монитор, мышь, сетевой фильтр), персональный компьютер с монитором Benq, предметные и покровные стекла, иммерсионной масло, фильтровальная бумага, амплификатор BioRad T100, амплификатор «БИС»- 2 штуки, инвертированный микроскоп ZEISS Primo Vert, бидистиллятор стеклянный GFL-2302, бокс абактериальной воздушной среды для защиты оператора при работе с патогенными агентами и микроорганизмами, передающимися воздушно-капельным путем БАВ-«Ламинар.-с.» -2 штуки, центрифуга лабораторная Eppendorf 5418R с охлаждением, гель-документирующая система GelDoc EZ Bio-Rad, среднетемпературный шкаф-витрина Бирюса 460Н, холодильник/морозильник Pozis ХЛ 340, льдогенератор чешуйчатого льда GASTRORAG DB-20F, высокоскоростная мини-центрифуга Microspin 12 с принадлежностями -2 штуки, лабораторная микроцентрифуга MiniSpin Eppendorf, центрифуга Elmi Sky Line, весы лабораторные, дозаторы переменного состава - 68 штук, настольный pH-метр Ohaus Starter 3100, управляющий компьютер с монитором, устройство для электрофореза нуклеиновых кислот в агарозных и акриламидных гелях УЭФ-01-"ДНК-Техн." 2 штуки, источник питания Эльф-8- 2 штуки, камера для горизонтального электрофореза, мини-камера для горизонтального электрофореза SE-1 (125*25 мм). мульти-вортекс V-32 с платформой -2 штуки, термостат твердотельный с таймером ТТ-2 "Термит" – 2 штуки, смеситель медицинский магнитный MS-01, микроволновая печь Samsung, автоклав настольный паровой BES YOUJOY с принадлежностями: BES-22L-B-LCD, ноутбук ASUS K501UX-DM201T, весы Ohaus Pioneer, весы Ohaus ScoutTM Pro, штатив рабочее место – 10 штук, лабораторный пластик, реактивы для молекулярно-генетических исследований.Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

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

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

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

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

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Генетика микроорганизмов» направлена на развитие способности генерировать новые идеи и методические решения. Изучение курса строится на лекционных и лабораторных занятиях, кроме того, часть материала изучается студентами самостоятельно. Логика изложения материала подразумевает изучение общих вопросов, понятийного аппарата, формирование у магистрантов умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного курса на ступени магистратуры являются: сравнение объектов, анализ, оценка, самостоятельный поиск информации.

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

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

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде примерного перечня вопросов для подготовки к экзамену.

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

1. Предмет, объекты и методы микробиологии, ее связь с другими естественными науками; задачи современной промышленной микробиологии.
2. Положение микроорганизмов в природе; общие свойства микроорганизмов.
3. Распространение микроорганизмов в природе; их роль в круговороте веществ и в практической деятельности человека.
4. Строение прокариотической клетки, химический состав и функции клеточных структур.
5. Строение эукариотической клетки, химический состав и функции органелл.
6. Вирусы и бактериофаги.
7. Особенности генетической системы бактерий.
8. Эубактерии.
9. Механизмы репликации ДНК бактерий.
10. Вегетативная, конъюгативная, репаративная репликации.
11. Механизм вегетативной репликации.
12. Трансформация, трансфекция, трансдукция, конъюгация.
13. Цель вегетативной репликации.
14. Структурные и кодирующие гены.
15. Оперон. Ген-оператор. Регулон.
16. Промотор, аттенуатор, терминатор.
17. Модель лактозного оперона.
18. Катаболитная репрессия.
19. Генотип бактерий.
20. Фенотип бактерий.
21. Ненаследственные изменения (модификация).
22. Наследственные изменения бактерий (мутации, рекомбинация генетического материала - IS-элементы, транспозоны, эписомы).
23. Генетическая карта бактерий.
24. Методы изучения организации геномов.
25. Особенности организации плазмид.

26. Отличия плазмид от вирусов.
27. Характерные свойства плазмид.
28. Распространение плазмид.
29. Медицинское и общебиологическое значение плазмид.
30. Правила работы в молекулярно-генетической лаборатории.
31. Открытие метода полимеразно-цепной реакции.
32. Сущность метода секвенирования по Сенгеру и история его открытия.
33. Сущность метода пиросиквенирования.
34. Сущность метагеномных исследований микроорганизмов
35. Выделение ДНК.
36. Сущность ПЦР и методика ее проведения.
37. Проверка результатов ПЦР на агарозном геле.
38. Очистка продуктов ПЦР.

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	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и	Удовлетворительно	50-69,9

(достаточный)		практически контролируемого материала		
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

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

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

Разработчики:
Д.б.н, доцент кафедры биоэкологии и биологического образования Л.А. Гайсина

Эксперты:
внешний
Д.б.н., профессор кафедры физиологии и общей биологии Башкирского государственного университета И.Е. Дубовик
внутренний
К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования Башкирского государственного педагогического университета им.М.Акмуллы А.И. Фазлутдинова

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.05 ЯЗЫКОВАЯ ПРАКТИКА ПО БИОТЕХНОЛОГИИ НА ИНОСТРАННОМ ЯЗЫКЕ

для направления подготовки

06.04.01 Биология
направленность (профиль) «Биотехнология микроорганизмов»

квалификация выпускника: магистр

1. Целью дисциплины является:

- Формирование профессиональных компетенций:

– Владеет методологией исследования в области биотехнологии микроорганизмов (ПК-1)

– Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-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 «Языковая практика по биотехнологии на иностранном языке» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

Основные понятия биологии и биотехнологии на английском языке. Особенности перевода научной литературы. Перечень ведущих зарубежных изданий по биологии и биотехнологии. Нормы изучаемого иностранного языка. Этикетные нормы межкультурного общения.

Уметь:

Читать, понимать основное содержание и пересказывать, передавая основную идею иноязычных текстов по биотехнологии. Реферировать и составлять аннотацию устно и письменно по специальности различной степени сложности. Переводить письменно и устно со словарем с английского языка на русский специальные тексты по биологии и биотехнологии. Переводить на английский язык доклады, сообщения и иные материалы информационного или специального характера. Представлять результаты своих исследований на английском языке как в устной, так и в письменной формах. Вести деловую переписку. Находить информацию на англоязычных интернет-ресурсах. Творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин.

Владеть:

Навыками устной и письменной речи на английском языке по тематике своей специализации. Приемами работы со словарями, учебными пособиями.

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.	Работа с англоязычными Интернет-ресурсами по биотехнологии.	Основные Интернет-ресурсы по биотехнологии на английском языке.
2.	Чтение и перевод специальной литературы.	Чтение и перевод современных учебных пособий по биотехнологии на английском языке. Чтение и перевод статей из ведущих англоязычных изданий по биотехнологии.
3.	Составление словаря терминов по биотехнологии.	Составление словаря терминов по биотехнологии. Внесение в словарь наиболее употребляемых слов и выражений в научной литературе.
4.	Устное представление результатов научных исследований на английском языке.	Представление результатов своих исследований на английском языке. Требования к выступлениям на международным симпозиумах и конференциях.
5.	Письменное представление результатов научных исследований на английском языке	Оформление результатов исследований в виде тезисов, статей. Требования к стилю оформления научных результатов.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы: Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Работа с англоязычными Интернет-ресурсами по биотехнологии.

Тема 2. Чтение и перевод специальной литературы.

Тема 3. Составление словаря терминов по биотехнологии.

Тема 4. Устное представление результатов научных исследований на английском языке.

Тема 5. Письменное представление результатов научных исследований на английском языке.

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

Тема 1: Выбор статьи для перевода в англоязычных базах.
Вопросы для обсуждения:
1) Основные интернет ресурсы для поиска статей на иностранном языке.
2) Методика поиска статей для перевода с иностранного языка.
Тема 2: Методика перевода статей по биотехнологии.
Вопросы для обсуждения:
1) Оценка содержания статей.

2) Методика разделения предложений на смысловые единицы для упрощения перевода.
3. Источники поиска значений иностранных терминов.
Тема 3. Чтение и перевод первой половины текста статьи.
Вопросы для обсуждения:
1) Чтение текста
2) Перевод текста
Тема 4. Чтение и перевод второй половины текста статьи.
Вопросы для обсуждения:
1) Чтение текста
2) Перевод текста
Тема 5. Методика составления словаря терминов по биотехнологии.
Вопросы для обсуждения:
1) Составление словаря терминов по биотехнологии.
2) Внесение в словарь наиболее употребляемых слов и выражений в научной литературе.
Тема 6. Составление словаря по первой половине текста статьи.
Вопросы для обсуждения:
1) Составление словаря терминов.
2) Внесение в словарь наиболее употребляемых слов и выражений.
Тема 7. Составление словаря по второй половине текста статьи.
Вопросы для обсуждения:
1) Составление словаря терминов.
2) Внесение в словарь наиболее употребляемых слов и выражений.
Тема 8. Составление резюме статьи и его представление.
Вопросы для обсуждения:
1) Составление резюме статьи и его устное представление в виде тезисов доклада.
2) Представление резюме статьи в виде презентации и постерного доклада.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины
Примерные контрольные вопросы и задания для самостоятельной работы:

1. Переведите резюме статьи и основное содержание статьи из ведущего периодического издания по биотехнологии.
2. Расскажите о своей научной работе на английском языке.
3. Расскажите о своих научных планах на английском языке.
4. Напишите письмо своему зарубежному коллеге по проблеме своего исследования.
5. Напишите тезис для научной конференции на английском языке.
6. Составьте план своей статьи на английском языке.
7. Напишите краткое сообщение о своих исследованиях на английском языке.
8. Подготовьте презентацию и устный доклад для международной конференции.
9. Подготовьте постерный доклад для международной конференции.
10. Составьте список наиболее полезных для вас англоязычных Интернет-ресурсов.

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. Рябкова, Г.В. Biotechnology: (Биотехнология) / Г.В. Рябкова ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет», Кафедра «Иностранные языки в профессиональной коммуникации». – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2012. – 152 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270250
2. Шидловская, И.А. Deutsch im Bereich der Lebensmitteltechnologie : учебное пособие / И.А. Шидловская, О.П. Симутова. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2015. – 104 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364871
3. Акимова, Т. А. Экология = ECOLOGY [Текст] : [учебник] / Татьяна Акимовна, Владлен Владимирович ; Т. А. Акимова, В. В. Хаскин ; под ред. В. В. Хаскина. - М. : ЮНИТИ, 1999.
4. Григорьева, О.Н. Food and Its Constituents=Пища и её влияние на организм человека : учебное пособие / О.Н. Григорьева, Э.И. Галиуллина ; Федеральное агентство по образованию, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский государственный технологический университет». – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2010. – 111 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258775

программное обеспечение:

1. Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
2. Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
3. Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Дополнительно (при необходимости) включаются сведения из реестра имеющихся рекомендуемых приобретенных университетом или свободно распространяемых программ

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. https://scholar.google.ru/
2. https://www.fips.ru/
3. http://www.consultant.ru
4. http://www.garant.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: мультимедийная система для показа презентаций и других фото- и видеоматериалов.

Для проведения занятий семинарского типа текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской, методические пособия по самостоятельной работе студентов, учебники, практикумы.

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

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

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

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

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

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Языковая практика по биотехнологии на иностранном языке» направлена на формирование готовности использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских работ по биотехнологии. Изучение курса строится на лекционных и лабораторных занятиях, кроме того, часть материала изучается студентами самостоятельно. Логика изложения материала подразумевает изучение общих вопросов, понятийного аппарата, формирование у магистрантов умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного курса на ступени магистратуры являются: сравнение объектов, анализ, оценка, самостоятельный поиск информации.

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

очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

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

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде примерного перечня вопросов для подготовки к экзамену.

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

1. Прочитайте и переведите раздел статьи на иностранном языке по биотехнологии.
2. Подготовьте и представьте устное сообщение о своей научно-исследовательской деятельности.
3. Сделайте обзор специальной литературы по биотехнологии по проблеме вашего исследования.
4. Составление тезис доклада по биотехнологии.
5. Составьте плана статьи по биотехнологии.
6. Подготовьте мультимедийную презентацию по биотехнологии.
7. Составьте текст делового письма по биотехнологии.
8. Сделайте обзор ведущих англоязычных периодических изданий по биотехнологии.
9. Расскажите о своих научных планах на английском языке.
10. Расскажите своих о научных достижениях на английском языке.

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.

Разработчики:
Д.б.н, доцент кафедры биоэкологии и биологического образования Л.А. Гайсина

Эксперты:
внешний
Д.б.н., профессор кафедры физиологии и общей биологии Башкирского государственного университета И.Е. Дубовик
внутренний
К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования Башкирского государственного педагогического университета им.М.Акмуллы А.И. Фазлутдинова

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.01 НАУЧНАЯ ИЛЛЮСТРАЦИЯ В БИОЛОГИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ

для направления подготовки

06.04.01 Биология
направленность (профиль) «Биотехнология микроорганизмов»

квалификация выпускника: магистр

1. Целью дисциплины является:

- Формирование профессиональных компетенций:

– Владеет методологией исследования в области биотехнологии микроорганизмов (ПК-1)

– Способен трансформировать теоретические знания в практические умения для получения биотехнологической продукции (ПК-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 «Научная иллюстрация в биологии и биотехнологии» относится к вариативной части учебного плана блоку «Элективные дисциплины».

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

Значение научной иллюстрации в биологии и экологии. Историю научной иллюстрации. Требования, предъявляемые к научным иллюстрациям. Отличия «хорошей» иллюстрации от «плохой».

Уметь:

Использовать современную аппаратуру. Анализировать качество научной иллюстрации. Выполнять иллюстрации биологических объектов чернилами. Производить подготовку иллюстраций для публикации в научных журналах. Готовить постеры и презентации в power point..

Владеть:

Методами научной иллюстрации. Способностью генерировать новые идеи и методические решения.

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.	Цели и задачи научной иллюстрации. Признаки «хорошей» и «плохой» иллюстрации.	Цели и задачи научной иллюстрации. История научной иллюстрации (первобытнообщинный строй, средние века, эпоха Возрождения, наше время). Признаки «хорошей» и «плохой» иллюстрации: достоверность, рациональное размещение, четкость линий, форма объекта, детали тонкого строения, наличие шкалы, обозначения рисунков.
2.	Методика иллюстрации чернилами рапидографом.	Методика иллюстрации чернилами и рапидографом: выполнение линий, методика точкования, нанесение деталей тонкого строения, устранение погрешностей.
3.	Подготовка иллюстраций к публикации.	Подготовка иллюстраций к публикации: сканирование рисунка, сохранение в требуемом формате, создание серии рисунков на отдельной странице, установка шкалы.
4.	Подготовка презентаций в Power Point.	Подготовка презентаций в Power Point: выбор темы, дизайна, подбор шрифтов, анимация.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы: Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Цели и задачи научной иллюстрации.
Тема 2. Признаки «хорошей» и «плохой» иллюстрации.
Тема 3. Методика иллюстрации чернилами рапидографом.
Тема 4. Рисование линий.
Тема 5. Методика точкования.
Тема 6. Методика передачи деталей тонкого строения..

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

Тема 1. Цели и задачи научной иллюстрации.
Вопросы для обсуждения:
1. Признаки «хорошей» и «плохой» иллюстрации.
2. Анализ научных иллюстраций в ведущих периодических изданиях.

Тема 2. Методика иллюстрации чернилами.
Вопросы для обсуждения:
1. Иллюстрации чернилами рапидографом.
2. Выполнение линий.

Тема 3. Методика иллюстрации чернилами (продолжение).
Вопросы для обсуждения:
1. Иллюстрации чернилами рапидографом.
2. Выполнение линий.

Тема 4. Методика «точкования».
Вопросы для обсуждения:
1. Разметка точек,инструменты.
2. Нанесение точек.

Тема 5. Методика «точкования» (продолжение).
Вопросы для обсуждения:
1. Разметка точек,инструменты.

2. Нанесение точек.

Тема 6. Методика «точкования» (продолжение).

Вопросы для обсуждения:

1. Разметка точек,инструменты.
2. Нанесение точек.

Тема 7. Методика иллюстрации чернилами рапидографом.

Вопросы для обсуждения:

1. Нанесение деталей тонкого строения.
2. Возможные объекты, отработка техники.

Тема 8. Методика иллюстрации чернилами рапидографом.

Вопросы для обсуждения:

1. Нанесение деталей тонкого строения.
2. Возможные объекты, отработка техники (продолжение).

Тема 9. Методика иллюстрации чернилами рапидографом.

Вопросы для обсуждения:

1. Устранение погрешностей.
2. Отработка техники.

Тема 10. Методика иллюстрации чернилами рапидографом.

Вопросы для обсуждения:

1. Устранение погрешностей.
2. Отработка техники (продолжение).

Тема 11. Подготовка иллюстраций к публикации.

Вопросы для обсуждения:

1. Сканирование рисунка,
2. Сохранение рисунка в требуемом формате.

Тема 12. Подготовка иллюстраций к публикации.

Вопросы для обсуждения:

1. Создание серии рисунков на отдельной странице,
2. Установка шкалы.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы:

1. Работа с дополнительной литературой и ведущими периодическими изданиями.
2. Выполнение иллюстраций на заданную тематику.
3. Подготовка иллюстрации для публикации в ведущих периодических изданиях.
4. Анализ разделов биологии и экологии с целью определения тематики необходимых иллюстраций.
5. Анализ качества иллюстраций в современных школьных и вузовских учебниках по предметах биологического и экологического циклов

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. Арбузова, Е. Н. Методика обучения биологии : учебное пособие для вузов / Е. Н. Арбузова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 274 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06015-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/454988
2. Арбузова, Е. Н. Теория и методика обучения биологии. Практикум. Схемы и таблицы : учебное пособие для вузов / Е. Н. Арбузова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10869-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/455847
3. Арбузова, Е.Н. Общая методика обучения биологии : учебное пособие / Е.Н. Арбузова. — Омск : ОмГПУ, 2010. — 516 с. — ISBN 978-5-8268-1442-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111557
4. Арбузова, Е.Н. Методика обучения биологии : учебное пособие / Е.Н. Арбузова. — Омск : ОмГПУ, 2013. — 332 с. — ISBN 978-5-8268-1665-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111555

программное обеспечение:

1. Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
2. Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
3. Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Дополнительно (при необходимости) включаются сведения из реестра имеющихся рекомендуемых приобретенных университетом или свободно распространяемых программ

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/
2. http://www.algaebase.org/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: мультимедийная система для показа презентаций и других фото- и видеоматериалов.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: вытяжные шкафы, микроскопы, центрифуги, аналитические и торсионные весы, pH-метры, лабораторная посуда, химические реактивы.

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 «Научная иллюстрация в биологии и биотехнологии» призвана развивать способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы, а генерировать новые идеи и методические решения по биотехнологии.

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

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

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде примерного перечня вопросов для подготовки к экзамену.

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

1. Рисование шкалы точкования.
2. Рисование линий (рисунок раковины наутилуса).
3. Точкование (рисунок раковины наутилуса).
4. Рисование биологического объекта по тематике ВКР.

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:
Д.б.н, доцент кафедры биоэкологии и биологического образования Л.А. Гайсина

Эксперты:
внешний
Д.б.н., профессор кафедры физиологии и общей биологии Башкирского государственного университета И.Е. Дубовик
внутренний
К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования Башкирского государственного педагогического университета им.М.Акмуллы А.И. Фазлутдинова

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.02 КУЛЬТИВИРОВАНИЕ МИКРООРГАНИЗМОВ

для направления подготовки

06.04.01 Биология
направленность (профиль) «Биотехнология микроорганизмов»

квалификация выпускника: магистр

1. Целью дисциплины является:

- Формирование профессиональных компетенций:

– владеет методологией исследования в области биотехнологии микроорганизмов (ПК-1);

– способен трансформировать теоретические знания в практические умения для получения биотехнологической продукции (ПК-2);

- индикаторы достижения:

– знает литературу по проблеме исследования и владеет ее содержанием (ПК 1.1);
– умеет проводить анализ существующих источников литературы по биотехнологии микроорганизмов (ПК 1.2);
– владеет способностью осуществлять научные исследования по биотехнологии микроорганизмов (ПК 1.3);
– владеет знаниями о современном состоянии биотехнологии и способах получения биотехнологической продукции (ПК 1.1);
– способен получать биотехнологическую продукцию известными способами (ПК 1.2);
– владеет умением модифицировать известные способы и разрабатывать новые способы получения биотехнологической продукции (ПК 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 «Культивирование микроорганизмов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- принципы составления питательных сред, качественное и количественное содержание всех необходимых питательных компонентов, обеспечивающих оптимальное развитие клеток микроорганизмов различного происхождения;
- условия культивирования и динамику роста микробных клеток, при которых может быть достигнута максимальная продукция биомассы и (или) целевого продукта;
- основные типы культуральных систем, используемых в настоящее время в промышленном производстве и лабораторных исследованиях;
- принципы функционирования современного оборудования, применяемого при культивировании культур микроорганизмов;

Уметь:

- использовать полученные знания при выборе наиболее пригодных систем и способов культивирования, исходя из индивидуальных особенностей микробных клеток и целей проводимой работы;
- решать задачи общей и частной оптимизации процесса культивирования;
- определять качественные и количественные параметры роста и развития популяции микроорганизмов;

- прогнозировать предполагаемый выход процесса в соответствии с выбранным способом культивирования;

Владеть:

- методами создания и поддержания культур микроорганизмов;
- основными методами культивирования микроорганизмов различных таксономических групп;
- методами синхронизации популяции микробных клеток.

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. Основные типы оборудования для культивирования микроорганизмов	Историческое развитие культивирования микроорганизмов. Работы Л. Пастера, М. Ролэна, Р. Коха и других ученых по созданию и совершенствованию методов культивирования и изучению потребностей клеток микроорганизмов, относящихся к разным таксономическим группам. Актуальность применения культур микроорганизмов в различных областях биологии, медицины и сельского хозяйства. Возможность их использования в решении ряда биологических проблем. Роль микроорганизмов в биотехнологии при производстве биологически активных веществ; применение их в генетической, медицинской, фармакологической практике, в сельском хозяйстве и др. Аппараты для очистки воды, используемой для приготовления питательных сред или мытья культуральной посуды. Их характеристика и возможности получения сверхчистой и общелабораторной воды. Приборы, аппараты и реактивы для мытья и стерилизации посуды, обеспечивающие выполнение всех этапов технологического процесса: сушильные шкафы с принудительной продувкой горячим воздухом, паровые или воздушные стерилизаторы и т. д. Приборы для дозирования, разведения и пробоотбора. Автоматические и полуавтоматические дозаторы-дилюторы, пипетки и т. п. Основные требования, предъявляемые к такого рода приборам. Устройства для приготовления питательных сред. Основные требования, предъявляемые к питательным средам для

		клеточных культур. Установки для стерилизующей фильтрации жидких питательных сред. Микро- и ультрафильтрация питательных сред. Боксовые помещения и ламинар-боксы. Их типы, обустройство и значение. Лабораторные термостаты. Специальные требования, предъявляемые к лабораторным термостатам для культивирования микроорганизмов, и типы их конструкций. CO2-инкубаторы и аэраторы. Необходимость и значение их использования. Аппараты для массового культивирования клеток, обеспечивающие принудительное перемешивание и аэрацию питательных сред с помещенными в них культурами микроорганизмов. Лабораторные встряхиватели и роллерные установки, их типы, режимы работы и значение для культивирования клеток. Лабораторные и промышленные ферментеры. Их назначение, типы, конструкция и области применения. Специфические особенности работы с ферментерами. Проблемы пенообразования и пеногашения. Хемостаты, турбидостаты и другие способы управления процессом культивирования микроорганизмов. Культуральная посуда. Особые требования к свойствам поверхности и материалу изделий из стекла и пластика, предназначенных для культивирования микробных клеток. Специальная культуральная посуда: флаконы, колбы, матрасы, чашки Петри, платы, роллерные сосуды, пробирки, пипетки и т. д. Области применения стеклянной и пластиковой посуды. Основные подходы, способы и степень подготовки посуды к культивированию микроорганизмов.
2.	Питательные среды и условия для культивирования микроорганизмов	Принципы составления питательных сред. Основные типы и состав питательных сред для культивирования микроорганизмов различных таксономических групп. Основные питательные потребности клеток. Качественное и количественное содержание всех необходимых компонентов, обеспечивающих оптимальное развитие микробных клеток, полученных из различных источников. Преимущества и недостатки разных типов питательных сред. Подбор состава питательных сред с учетом типов питания культивируемых микроорганизмов. Особенности питательных сред, предназначенных для динамического и стационарного культивирования. Влияние условий культивирования на жизнедеятельность микроорганизмов. Способы оптимизации условий, обеспечивающие максимальный уровень продукции биомассы и микробных метаболитов. Потребность в кислороде и аэрация. Особенности культивирования анаэробных микроорганизмов.
3.	Способы и возможности культивирования	Методы выделения и поддержания чистых культур аэробных и анаэробных микроорганизмов. Динамика роста культуры микроорганизмов и характерные

	микроорганизмов	особенности каждой фазы. Параметры роста: скорость роста, урожай клеток, время генерации, длительность лаг-фазы, экономический и метаболический коэффициенты и др. Физические, химические и биологические факторы, влияющие на эффективность процесса культивирования микроорганизмов. Параметры, определяющие продолжительность стадии адаптации клеток микроорганизмов к новым условиям культивирования. Динамическое и статическое (стационарное) культивирование. Открытые и закрытые системы. Хемостатные и тубулярные системы культивирования микроорганизмов. Поверхностное культивирование микроорганизмов. Возможности и особенности культивирования микроорганизмов различных групп поверхностным способом. Суспензионное, глубинное культивирование. Создание суспензионных культур. Возможности и особенности культивирования микроорганизмов различных групп в жидких питательных средах. Периодическое культивирование микроорганизмов и его достоинства и недостатки. Подходы, позволяющие продлить время существования периодических культур. Использование периодических культур в промышленных технологиях и лабораторной практике. Разновидности периодического культивирования микроорганизмов. Многоциклическое и многостадийное культивирование. Непрерывное культивирование как наиболее прогрессивный процесс культивирования клеток микроорганизмов. Особенности и возможности, достоинства и недостатки культивирования микробных клеток проточным способом. Отличительные признаки хемостатного и турбидостатного культивирования. Разновидности способов управления процессом культивирования микроорганизмов по принципу турбидостата. Методы создания и биологические свойства синхронных культур микроорганизмов. Управляемое культивирование микроорганизмов с заданными свойствами. Возможности культивирования клеток бактерий и дрожжей, мицелиальных грибов, микроскопических водорослей и простейших. Условия получения, регенерация клеточной стенки и культивирование бактериальных и грибных протопластов.
4.	Способы хранения и поддержания культур микроорганизмов	Возможности длительного поддержания в жизнеспособном состоянии культур микроорганизмов с сохранением таксономических и других важных признаков. Периодические пересевы микробных клеток на питательные среды. Условия и частота пересевов микроорганизмов в зависимости от особенностей их жизнедеятельности. Поддержание клеток между пересевами. Преимущества и недостатки периодических пересевов. Хранение микроорганизмов под минеральным маслом. Минеральное масло. Выбор условий для хранения

		микроорганизмов различных таксономических групп. Преимущества и недостатки данного метода. Хранение клеток в лиофилизированном состоянии. Условия получения и хранения лиофилизированных культур. Защитные среды и режимы лиофилизации. Преимущества и недостатки данного метода. Хранение микробных клеток при низких и сверхнизких температурах. Криоконсервация. Криопротекторы и условия хранения. Преимущества и недостатки данного метода.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы: Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Питательные среды и условия для культивирования микроорганизмов.

Тема 2. Способы и возможности культивирования микроорганизмов.

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

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	Введение. Основные типы оборудования для культивирования микроорганизмов	Техника безопасности. Оборудование для культивирования микроорганизмов.	2
2	Питательные среды и условия для культивирования микроорганизмов	Стерилизация посуды	2
3	Питательные среды и условия для культивирования микроорганизмов	Приготовление жидких питательных сред	2
4	Питательные среды и условия для культивирования микроорганизмов	Приготовление агаризованных питательных сред	2
5	Способы и возможности культивирования микроорганизмов	Культивирование водорослей в фотобиореакторе	2
6	Способы хранения и поддержания культур микроорганизмов	Пересев штаммов водорослей и цианобактерий	2

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. Фонд оценочных средств текущего контроля/промежуточной аттестации по модулю клеточной и субклеточной организации биологических объектов: учебное пособие - Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2015. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445264

2. Наквасина, М.А. Бионанотехнологии: достижения, проблемы, перспективы развития : учебное пособие / М.А. Наквасина, В.Г. Артюхов - Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2015. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441596

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://e.lanbook.com/
2. http://diss.rsl.ru/
3. https://biblio-online.ru/
4. http://elibrary.ru/defaultx.asp

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

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

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: мультимедийная система для показа презентаций и других фото- и видеоматериалов.

Для проведения занятий семинарского типа текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской, методические пособия по самостоятельной работе студентов, учебники, практикумы.

Для выделения штаммов микрорганизмов, пересевов культур, приготовления питательных сред и культивирования используются: фотобиореактор PBR FMT150/1000-RW, 2 ламинарных бокса БАВ-«Ламинар -С» -1,2, ламинарный бокс «Сампо» ВЛ-12-1000, бидистиллятор GFL 2302, 3 холодильника-витрины «Бирюса» 460 Н-1, весы лабораторные тензометрические ВЛТ 150Пб, весы аптечные, весы аналитические Ohaus Pioneer, весы электронные Ohaus Scout Pro, весы лабораторные равноплечие ВЛР 200, смеситель медицинский магнитный Elmi MS-01, pH-метр Ohaus ST3100-FR, pH-метр «Мультитест ИПЛ-311» с электродом ЭСК № 1060317, стерилизатор настольный DGM-200, установки искусственного освещения для культивирования водорослей, шкаф прожарочный, лабораторная посуда (колбы, пробирки, чашки Петри, пипетки), реактивы (агар вымороженный, соли для приготовления питательных сред).

Для изучения морфологии микроорганизмов имеется коллекция водорослей и цианобактерий Башкортостана (ВСАС), световой микроскоп исследовательского класса с реализацией ДИК-контраста Axio Imager A2 (Carl Zeiss), световой микроскоп «СХ23» с камерой LC30 (Olympus) инвертированный микроскоп PrimoVert (Carl Zeiss), микроскопы Биомед С1, Биолам, микрометры окулярные МОВ-1-16, окулярные сетки, цифровые фотокамеры Canon Power Shot A95 с системой визуализации ВСА, Canon Power Shot A640, предметные и покровные стекла, иммерсионной масло, фильтровальная бумага.

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 программе дисциплины «Культивирование микроорганизмов» отражены современные научные и методические исследования в данной области. Учебный курс знакомит с современным научным мировоззрением, принципами научного мышления. Изучение курса строится на лекционных и лабораторных занятиях, кроме того, часть материала изучается студентами самостоятельно. Логика изложения материала подразумевает изучение общих вопросов микробиологии, понятийного аппарата, формирование у магистрантов умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного курса на ступени магистратуры являются: сравнение объектов, анализ, оценка, самостоятельный поиск информации.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-

образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

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

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде примерного перечня вопросов для подготовки к экзамену.

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

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Ферментеры. Типы и устройство ферментеров. Особенности и проблемы культивирования клеток в биореакторах. Пенообразование и пеногашение.
2. Боксовые помещения и стерильные рабочие места. Типы конструкций, оснащение и требования к работе. Возможность использования при культивировании разных типов клеток.
3. Лабораторные термостаты, аэраторы и инкубаторы. Типы конструкций и возможности применения для разных типов клеток.
4. Аппараты для массового культивирования клеток. Типы, режимы работы и возможности использования для культивирования клеток.
5. Культуральная посуда. Особые требования к свойствам поверхности и материалу изделий из стекла и пластика. Специальная культуральная посуда. Области применения и возможность использования.
6. Аппараты для очистки воды, характеристика и возможности получения сверхчистой и общелабораторной воды. Приборы, аппараты и реактивы для мытья и стерилизации посуды.
7. Получение и культивирование протопластов грибов. Питательные среды и условия. Реверсия грибных протопластов.
8. Получение и культивирование бактериальных протопластов. Питательные среды и условия. Реверсия бактериальных протопластов.
9. Характеристика основных типов культивируемых клеток микроорганизмов.
10. Сравнительная характеристика питательных потребностей культивируемых клеток микроорганизмов.
11. Характерные особенности качественной и количественной оценки основных параметров роста клеточной культуры.
12. Возможности культивирования клеток разных типов в известных культуральных системах.
13. Особенности поверхностного способа культивирования клеток микроорганизмов.
14. Сравнительная характеристика содержания основных фаз развития популяции клеток.
15. Возможности суспензионного культивирования микроорганизмов.
16. Сравнительная характеристика периодического и непрерывного процессов культивирования клеток.

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 и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

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

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

Разработчики:
Д.б.н., профессор кафедры биоэкологии и биологического образования Л.А.Гайсина

Эксперты:
внешний
Д.б.н., профессор кафедры физиологии и общей биологии БашГУ И.Е. Дубовик

внутренний
К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования Л.М. Сафиуллина

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.01 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

для направления подготовки

06.04.01 Биология
направленность (профиль) «Биотехнология микроорганизмов»

квалификация выпускника: магистр

1. Целью дисциплины является:

- Формирование профессиональных компетенций:

– владеет методологией исследования в области биотехнологии микроорганизмов (ПК-1);

– способен трансформировать теоретические знания в практические умения для получения биотехнологической продукции (ПК-2);

- индикаторы достижения:

– знает литературу по проблеме исследования и владеет ее содержанием (ПК 1.1);
– умеет проводить анализ существующих источников литературы по биотехнологии микроорганизмов (ПК 1.2);
– владеет способностью осуществлять научные исследования по биотехнологии микроорганизмов (ПК 1.3);
– владеет знаниями о современном состоянии биотехнологии и способах получения биотехнологической продукции (ПК 1.1);
– способен получать биотехнологическую продукцию известными способами (ПК 1.2);
– владеет умением модифицировать известные способы и разрабатывать новые способы получения биотехнологической продукции (ПК 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 «Теоретические основы молекулярно-генетических исследований» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия молекулярной биологии и генетики: ядро, ген, интрон, экзон, ДНК, РНК, экспрессия генов, транскрипция, трансляция, хромосома, локус, аллель, цитоплазма, белки, фолдинг, биомембраны, сиквенс, секвенирование, полимеразно-цепные реакции, праймер;

Уметь:

- анализировать содержание статей в ведущих международных изданиях по тематике молекулярно-генетических исследований;

Владеть:

- навыками анализа информации в современных генетических база данных (GenBank и других).

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.	Ядро.	Синтез ДНК. Экспрессия генов. Транскрипционые факторы.
2.	Цитоплазма.	Образование белков: трансляция, фолдинг, модификация.
3.	Нуклеиновые кислоты	Основные этапы выделения ДНК. Загрузка геля.
4.	Полимеразно-цепные реакции.	Сущность и методика проведения ПЦР.
5	Секвенирование.	Сущность метода секвенирования.
6	Анализ результатов секвенирования.	Выравнивание последовательностей. Работа с GenBank.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы: Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Питательные среды и условия для культивирования микроорганизмов.

Тема 2. Способы и возможности культивирования микроорганизмов.

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

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
3	Нуклеиновые кислоты	Выделение ДНК зеленых водорослей.	2
3	Нуклеиновые кислоты	Приготовление и заливка геля	2
3	Нуклеиновые кислоты	Проведение электрофореза и анализ результатов выделения ДНК	2
4	Полимеразно-цепные реакции	Постановка полимеразно-цепной реакции.	2
4	Полимеразно-цепные реакции	Проведение электрофореза и анализ результатов ПЦР	2
6	Анализ результатов секвенирования	Анализ результатов секвенирования в GenBank	2

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. Фонд оценочных средств текущего контроля/промежуточной аттестации по модулю клеточной и субклеточной организации биологических объектов: учебное пособие - Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2015. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445264

2. Наквасина, М.А. Бионанотехнологии: достижения, проблемы, перспективы развития : учебное пособие / М.А. Наквасина, В.Г. Артюхов - Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2015. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441596

3. Генетические основы селекции растений: монография / Национальная академия наук Беларуси, Институт генетики и цитологии. - Минск: Белорусская наука, 2014. - Т. 4. Биотехнология в селекции растений. Геномика и генетическая инженерия. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330525

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://e.lanbook.com/
2. http://diss.rsl.ru/
3. https://biblio-online.ru/
4. http://elibrary.ru/defaultx.asp

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

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

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: мультимедийная система для показа презентаций и других фото- и видеоматериалов.

Для проведения занятий семинарского типа текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской, методические пособия по самостоятельной работе студентов, учебники, практикумы.

Для проведения лабораторных работ используются 2 высокоскоростные центрифуги Microspin 12, центрифуга лабораторная Eppendorf 5418R с охлаждением центрифуга Elmi CM 70 M, 2 мультивортекса V-32, амплификатор Bio-Rad T100, 2 амплификатора БИС М111-02-96, 2 термостата твердотельных ТТ-2-Термит, 3 камеры для горизонтального электрофореза SE-2-Helicon, 2 источника питания Эльф-8, гель-документирующая система GelDoc EZ Bio-Rad с управляющим компьютером и монитором, микроволновая печь с механическим управлением Gorenje MO17MW, генератор чешуйчатого льда GASTRORAG DB-20F, дозаторы переменного состава, лабораторный пластик, сверхчистая агароза, этидиум бромид, ЭДТА, трис-буфер. Для хранения реактивов, ДНК и продуктов ПЦР имеется медицинский холодильник Pozis ХЛ-340, 2 холодильника витрины Бирюса 460Н.

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 программе дисциплины «Теоретические основы молекулярно-генетических исследований» отражены современные научные и методические исследования в данной области. Учебный курс знакомит с современным научным мировоззрением, принципами научного мышления. Изучение курса строится на лекционных и лабораторных занятиях, кроме того, часть материала изучается студентами самостоятельно. Логика изложения материала подразумевает изучение общих вопросов микробиологии, понятийного аппарата, формирование у магистрантов умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного курса на ступени магистратуры являются: сравнение объектов, анализ, оценка, самостоятельный поиск информации.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-

образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

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

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета с оценкой.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде примерного перечня вопросов для подготовки к экзамену.

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

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Переведите статью из ведущего периодического издания по вопросам молекулярно-генетических исследований.
2. Приведите примеры различных протоколов для выделения ДНК.
3. В чем состоит сущность молекулярно-генетических методов?
4. Охарактеризуйте сущность синтенза ДНК.
5. Расскажите об экспрессии генов.
6. Раскройте основные транскрипционные факторы.
7. Расскажите о процессе образования белков.
8. Что такое трансляция?
9. Что такое фолдинг?
10. В чем суть модификации?
11. Проанализируйте результата сиквенса с использованием GenBank.

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:
Д.б.н., профессор кафедры биоэкологии и биологического образования Л.А.Гайсина

Эксперты:
внешний
Д.б.н., профессор кафедры физиологии и общей биологии БашГУ И.Е. Дубовик
внутренний
К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования Л.М. Сафиуллина

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.02 МОЛЕКУЛЯРНАЯ И КЛЕТОЧНАЯ БИОТЕХНОЛОГИИ

для направления подготовки

06.04.01 Биология
направленность (профиль) «Биотехнология микроорганизмов»

квалификация выпускника: магистр

1. Целью дисциплины является:

- Формирование профессиональных компетенций:

– Владеет методологией исследования в области биотехнологии микроорганизмов (ПК-1)

– Способен трансформировать теоретические знания в практические умения для получения биотехнологической продукции (ПК-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 «Молекулярная биотехнология» относится к вариативной части учебного плана блоку «Элективные дисциплины».

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

Термины, определения, понятия, современные приёмы и методы и молекулярной биотехнологии.

Уметь:

Работать с основными биополимерами - белками и нуклеиновыми кислотами. Уметь контролировать исследования в области нано- и молекуляной биотехнологии. Творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин.

Владеть:

Методами нано- и молекулярной биотехнологии и генной инженерии: секвенирование днк, культура тканей, пцр, молекулярная диагностика, работа с прокариотическими и эукариотическими клетками с целью получения рекомбинантных белков. Приёмами патентования биотехнологических изобретений и биотехнологической продукции.

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	Молекулярная биотехнология.	Предмет молекулярной биотехнологии. История вопроса. Возникновение и коммерциализация молекулярной биотехнологии.
2	Основные биополимеры. Белки и нуклеиновые кислоты.	Основные биополимеры: нуклеиновые кислоты, белки. ДНК, РНК и синтез белка. Структура ДНК. Репликация. Расшифровка генетической информации. Трансляция. Регуляция транскрипции у бактерий. Регуляция транскрипции у эукариот.
3	Химический синтез белков и нуклеиновых кислот	Химический синтез ДНК и РНК. Фосфорамидитный метод. Применение синтезированных олигонуклеотидов. Синтез генов. Химический синтез белка.
4	Амплификация и высоко-чувствительная детекция нуклеиновых кислот.	Полимеразная цепная реакция. ПЦР в реальном времени. Лигазная цепная реакция. Изотермические методы амплификации нуклеиновых кислот.
5	Секвенирование нуклеиновых кислот.	Методы секвенирования ДНК. Секвенирование методом химической деградации. Дидезоксинуклеотидный метод секвенирования ДНК. Высокоэффективные методы секвенирования ДНК нового поколения.
6	Рекомбинантная ДНК.	Биологические системы, использующиеся в молекулярной биотехнологии. Культуры прокариотических и эукариотических клеток. Технология рекомбинантных ДНК. Рестрицирующие эндонуклеазы. Создание и скрининг геномных и кДНК библиотек. Плазмидные векторы. Векторы для клонирования крупных фрагментов ДНК. Генетическая трансформация прокариот. Перенос ДНК в *Escherichia coli.* Электропорация. Коньюгация.
7	Оптимизация экспрессии генов, клонированных в прокариотических системах.	Экспрессия генов при участии сильных регулируемых промоторов. Регулируемые промоторы. Использование для экспрессии других микроорганизмов кроме *Escherichia coli*.
8	Получение рекомбинатных белков с помощью эукариотических систем.	Получение рекомбинатных белков с помощью эукариотических систем. Системы экспрессии в дрожжах *Saccharomyces cerevisiae* и *Pichia pastoris.* Системы экспрессии с использованием культур клеток насекомых. Система экспрессирующих векторов на основе бакуловирусов. Создание челночного вектора на основе бакуловирусов для *E.coli* и клеток насекомых.
9	Направленный мутагенез и генная инженерия белков.	Сайт-направленный мутагенез. Случайный мутагенез с использованием «вырожденных» олигонуклеотидныъх праймеров. Случайный мутагенез с использованием аналогов нуклеотидов. Искусственная эволюция белков – ДНК шаффлинг. Повышение ферментативной активности. Изменение специфичности фермента. Повышение стабильности и специфичности фермента.
10	Молекулярная диагностика	Методы иммунодиагностики. Ферментный иммуносорбентный анализ. Иммуно-ПЦР. Геномная дактилоскопия. Использование

		полиморфных ДНК-маркеров. Молекулярная диагностика генетических заболеваний.
11	Вакцины.	Субъединичные вакцины. ДНК-вакцины. «Съедобные» вакцины.
12	Генная инженерия растений.	Векторные системы на основе Ti-плазмид *Agrobacterium tumefaciens*. Физические методы переноса генов в растительные клетки. Бомбардировка микрочастицами. Применение репортерных генов при трансформации клеток растений. Эксперименты по экспрессии чужеродных генов в растениях. Выделение различных промоторов и их использование. Получение трансгенных растений, не содержащих маркерных генов. Введение чужеродных генов в хлоропластную ДНК.
13	Трансгенные растения.	Создание растений с хозяйственно-полезными признаками, устойчивых к насекомым-вредителям, вирусам и гербицидам и прочим факторам биотической и абиотической природы. Контролируемое созревание плодов. Изменение окраски цветов. Изменение вкуса плодов. Растения как биореакторы для производства антител, природных биополимеров.
14	Трансгенные животные.	Трансгенные мыши: применение. Трансгенный крупный рогатый скот. Трансгенные овцы, козы и свиньи. Трансгенные птицы. Трансгенные рыбы.
15	Молекулярная генетика человека.	Генетический полиморфизм. Полиморфизм длины рестрикционных фрагментов. Полиморфизм коротких тандемных повторов. Однонуклеотидный полиморфизм. Программа «Геном человека».
16	Контроль за исследованиями в области молекулярной биотехнологии	Контроль за экспериментами с рекомбинатными ДНК. Контроль за производством и потреблением пищевых продуктов и пищевых добавок. Контролируемое высвобождение генетически модифицированных организмов в окружающую среду.
17	Нанобиотехнология	Наноструктуры. Дезоксирибозимы. Наночастицы.
18	Патентование биотехнологических изобретений.	Общие вопросы патентования изобретений. Патентование изобретений в разных странах.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы: Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Молекулярная биотехнология.

Тема 2. Основные биополимеры. Белки и нуклеиновые кислоты.

Тема 3. Химический синтез белков и нуклеиновых кислот

Тема 4. Амплификация и высоко-чувствительная детекция нуклеиновых кислот.

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

Тема 1: Основные биополимеры. Белки и нуклеиновые кислоты

Вопросы для обсуждения:

1) Основные биополимеры: нуклеиновые кислоты, белки.
2) ДНК, РНК и синтез белка.
3) Структура ДНК.
4) Репликация.

5) Расшифровка генетической информации.
6) Трансляция.
7) Регуляция транскрипции у бактерий.
8) Регуляция транскрипции у эукариот.

Тема 3.Химический синтез белков и нуклеиновых кислот.

Вопросы для обсуждения:

1) Химический синтез ДНК и РНК.
2) Фосфорамидитный метод.
3) Применение синтезированных олигонуклеотидов.
4) Синтез генов.
5) Химический синтез белка.

Тема 4.Амплификация и высокочувствительная детекция нуклеиновых кислот.

Вопросы для обсуждения:

1) Полимеразная цепная реакция.
2) ПЦР в реальном времени.
3) Лигазная цепная реакция.
4) Изотермические методы амплификации нуклеиновых кислот.

Тема 5.Секвенирование нуклеиновых кислот.

Вопросы для обсуждения:

1) Методы секвенирования ДНК.
2) Секвенирование методом химической деградации.
3) Дидезоксинуклеотидный метод секвенирования ДНК.
4) Высокоэффективные методы секвенирования ДНК нового поколения.

Тема 6. Рекомбинантная ДНК

Вопросы для обсуждения:

1) Биологические системы, использующиеся в молекулярной биотехнологии.
2) Культуры прокариотических и эукариотических клеток.
3) Технология рекомбинантных ДНК.
4) Рестрицирующие эндонуклеазы.
5) Создание и скрининг геномных и кДНК библиотек.
6) Плазмидные векторы.
7) Векторы для клонирования крупных фрагментов ДНК.
8) Генетическая трансформация прокариот.
9) Перенос ДНК в Escherichia coli.
10) Электропорация.
11) Коньюгация.

Тема 7. Оптимизация экспрессии генов, клонированных в прокариотических системах.

Вопросы для обсуждения:

1) Экспрессия генов при участии сильных регулируемых промоторов.
2) Регулируемые промоторы.
3) Использование для экспрессии других микроорганизмов кроме Escherichia coli.

Тема 8. Получение рекомбинатных белков с помощью эукариотических систем.

Вопросы для обсуждения:

1) Получение рекомбинатных белков с помощью эукариотических систем.
2) Системы экспрессии в дрожжах Saccharomyces cerevisiae и Pichia pastoris.
3) Системы экспрессии с использованием культур клеток насекомых.
4) Система экспрессирующих векторов на основе бакуловирусов.
5) Создание челночного вектора на основе бакуловирусов для E.coli и клеток насекомых.

Тема 9. Направленный мутагенез и генная инженерия белков.

Вопросы для обсуждения:

1) Сайт-направленный мутагенез.
2) Случайный мутагенез с использованием «вырожденных» олигонуклеотидныъх праймеров.
3) Случайный мутагенез с использованием аналогов нуклеотидов.
4) Искусственная эволюция белков – ДНК шаффлинг.
5) Повышение ферментативной активности.
6) Изменение специфичности фермента.
7) Повышение стабильности и специфичности фермента.

Тема 10. Молекулярная диагностика

Вопросы для обсуждения:

1) Методы иммунодиагностики.
2) Ферментный иммуносорбентный анализ.
3) Иммуно-ПЦР.
4) Геномная дактилоскопия.
5) Использование полиморфных ДНК-маркеров.
6) Молекулярная диагностика генетических заболеваний.

Тема 11. Вакцины.

1) Вопросы для обсуждения:
2) Субъединичные вакцины.
3) ДНК-вакцины.
4) «Съедобные» вакцины.

Тема 12. Генная инженерия растений.

Вопросы для обсуждения:

1) Векторные системы на основе Ti-плазмид *Agrobacterium tumefaciens*.
2) Физические методы переноса генов в растительные клетки.
3) Бомбардировка микрочастицами.
4) Применение репортерных генов при трансформации клеток растений.
5) Эксперименты по экспрессии чужеродных генов в растениях.
6) Выделение различных промоторов и их использование.
7) Получение трансгенных растений, не содержащих маркерных генов.
8) Введение чужеродных генов в хлоропластную ДНК.

Тема 13. Трансгенные растения.

Вопросы для обсуждения:

1) Создание растений с хозяйственно-полезными признаками, устойчивых к насекомым-вредителям, вирусам и гербицидам и прочим факторам биотической и абиотической природы.
2) Контролируемое созревание плодов.
3) Изменение окраски цветов.
4) Изменение вкуса плодов.
5) Растения как биореакторы для производства антител, природных биополимеров.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы:

1) Трансгенные животные.
2) Трансгенные мыши: методология.
3) Использованеи ретровирусных векторов.
4) Метод микроинъекций ДНК.
5) Использование модифицированных эмбриональных стволовых клеток.
6) Молекулярная генетика человека.
7) Генетическое сцепление и картирование генов.
8) Обнаружение и оценка генетического сцепления у человека.

9) Анализ сцепления методом максимального правдоподобия: логарифм соотношения шансов (лод-балл).
10) Построение генетических карт хромосом человека.
11) Программа «Геном человека».
12) Генная терапия.
13) Генная терапия ex vivo.
14) Генная терапия in vivo.
15) Вирусные системы доставки генов.
16) Ретровирусные векторы.
17) Аденовирусные векторы.
18) Векторы на основе аденоассоциированных вирусов.
19) Векторы на основе вируса простого герпеса.
20) Невирусные системы доставки генов.
21) Активация предшественника лекарственного вещества («пролекарства»).
22) Лекарственные средства на сонове олигонуклеотидов.
23) Синтез «антисмысловых» М РНК in vivo.
24) Контроль исследований в области молекулярной биотехнологии и патентование биотехнологических изобретений.
25) Контроль применения биотехнологических методов.
26) Контроль экспериментов с рекомбинатными ДНК.
27) Контроль за производством и потреблением пищевых продуктов и пищевых добавок.
28) Генная терапия человека.
29) Политика в области генной терапии соматических клеток.
30) Накопление дефектных генов в будущих поколениях.
31) Генная терапия клеток зародышевой линии.
32) Клонирование человека.
33) Патентование биотехнологических изобретений.

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. Фонд оценочных средств текущего контроля/промежуточной аттестации по модулю клеточной и субклеточной организации биологических объектов : учебное пособие - Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2015. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445264
2. Наквасина, М.А. Бионанотехнологии: достижения, проблемы, перспективы развития : учебное пособие / М.А. Наквасина, В.Г. Артюхов - Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2015. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441596
3. Генетические основы селекции растений: монография / Национальная академия наук Беларуси, Институт генетики и цитологии. - Минск: Белорусская наука, 2014. - Т. 4. Биотехнология в селекции растений. Геномика и генетическая инженерия. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330525
4. Егорова, Т. А. Основы биотехнологии: учеб. пособие для студентов вузов / Татьяна Алексеевна, Светлана Михайловна, Елена Александровна ; Т. А. Егорова, С. М. Клунова, Е. А. Живухина. - 3-е изд. ; стер. - М. : Academia, 2006, 2008.
5. Сазыкин, Ю. О. Биотехнология: учеб. пособие для студентов вузов / Ю. О. Сазыкин, Сергей Николаевич, Ирина Исааковна ; Ю. О. Сазыкин, С. Н. Орехов, И. И. Чакалева ; под ред. А. В. Катлинского. - 2-е изд. ; стер. - М. : Академия, 2007, 2008

программное обеспечение:

1. Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
2. Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
3. Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Дополнительно (при необходимости) включаются сведения из реестра имеющихся рекомендуемых приобретенных университетом или свободно распространяемых программ

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/
2.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: мультимедийная система для показа презентаций и других фото- и видеоматериалов.

Для проведения занятий семинарского типа, 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 «Молекулярная биотехнология» направлена на развитие способности творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин по биотехнологии.

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

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

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде примерного перечня вопросов для подготовки к экзамену.

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

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. История развития генетической инженерии.
2. Биотехнология рекомбинантных ДНК.
3. Конструирование рекомбинантной ДНК.
4. Экспрессия чужеродных генов.
5. Клонирование и экспрессия генов в различных организмах.
6. Использование генетической инженерии в животноводстве.
7. Получение инсулина на основе методов генетической инженерии.
8. Синтез соматотропина.
9. Получение интерферонов.
10. Генная инженерия растений.
11. Получение трансгенных растений.
12. Применение методов генетической инженерии для улучшения аминокислотного состава запасных белков растений.
13. Повышение эффективности процесса фотосинтеза.

14. Генно-инженерные подходы к решению проблемы усвоения азота.
15. Устойчивость растения к фитопатогенам.
16. Устойчивость растений к гербицидам
17. Устойчивость растений к насекомым.
18. Устойчивость растений к абиотическим стрессам.
19. Типы культуры клеток и тканей.
20. Методы и условия культивирования изолированных тканей и клеток растений.
21. Использование методов культуры изолированных клеток и тканей в создании современных технологий.

Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Основные этапы технологии рекомбинантных ДНК.
2. Инструментарий генетической инженерии.
3. Рестриктазы: функции в бактериальной клетке.
4. Классификация рестриктаз.
5. Использование обратных транскриптаз в генетической инженерии.
6. Использование лигаз в генетической инженерии.
7. Функции бактериальных плазмид.
8. Формы существования плазмид в клетке.
9. Несовместимость бактериальных плазмид.
10. Выделение бактериальных плазмид методом ультрацентрифугирования в градиенте плотности.
11. Выделение бактериальных плазмид методом щелочной экстракции.
12. Использование бактериальных плазмид в качестве векторов.
13. Использование вирусов в качестве векторов.
14. Транспозоны: перспективы использования в генетической инженерии.
15. Гель-электрофорез ДНК.
16. Пульс-электрофорез ДНК
17. Клонирование ДНК in vivo.
18. Шотган-клонирование ДНК.
19. Виды библиотек ДНК.
20. Методы химического синтеза олигонуклеотидов.
21. Полимеразная цепная реакция и ее практическое использование.
22. Химический метод секвенирования ДНК.
23. Ферментативный метод секвенирования ДНК.
24. Методы введения плазмидной ДНК в бактериальные клетки.
25. Создание челночных векторов.
26. Создание экспрессирующих векторов.
27. Методы трансформации клеток растений.
28. Методы трансформации клеток животных.
29. Отбор и селекция рекомбинантов.
30. Частота трансформации микроорганизмов и методы ее повышения.
31. Вирусы, бактерии, водоросли как объекты биологического синтеза органических веществ в природе и промышленности.
32. Мембранные процессы в биотехнологии.
33. Биосинтез белка.
34. Биосинтез органических кислот.
35. Методы, применяемые в биотрансформации: с растущей культурой, с предварительно выращенной культурой, с иммобилизованными клетками, ферментами.
36. Биотрансформация алифатических соединений (алканы, алкены, аминогалогениды).
37. Биотрансформация ациклических соединений (реакции гидролиза, смешанные реакции, восстановление кетонов).

38. Биотрансформация гетероциклических соединений.
39. Биотрансформация аминокислот и пептидов.
40. Биотрансформация углеводов.
41. Биотрансформация антибиотиков.
42. Биотрансформация стероидов.
43. Биотрансформация ароматических соединений.
44. Передача влияния полярного эффекта и эффекта сопряжения в системах сопряженных связей.
45. Корреляционный анализ в биоорганической химии.
46. Таутомерия в молекулах БАВ.
47. Водородная связь в молекулах БАВ.
48. Классификация реакций БАВ.
49. Типы межмолекулярных взаимодействий в растворах.
50. Строение белков и пептидов, их биологическая роль.
51. Строение нуклеиновых кислот, их биологическая роль.
52. Строение углеводов и полимеров на их основе.
53. Клонирование и экспрессия генов в различных организмах.
54. Использование генетической инженерии в животноводстве.
55. Получение инсулина на основе методов генетической инженерии.

Примерный перечень тем для курсовой работы:

1. Диалекты генетического кода и его эволюция.
2. Методы молекулярной диагностики наследственных заболеваний человека.
3. Генетическая организация митохондрий и хлоропластов.
4. Генетическая карта и цикл развития бактериофага λ.
5. Генетическая карта и цикл развития ретровирусов на примере вируса иммунодефицита человека.
6. Проблема создания самовоспроизводящейся искусственной клетки.

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:
Д.б.н, доцент кафедры биоэкологии и биологического образования Л.А. Гайсина

Эксперты:
внешний
Д.б.н., профессор кафедры физиологии и общей биологии Башкирского государственного университета И.Е. Дубовик
внутренний
К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы А.И. Фазлутдинова

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.03.01 МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЙ В БИОТЕХНОЛОГИИ

для направления подготовки

06.04.01 Биология
направленность (профиль) «Биотехнология микроорганизмов»

квалификация выпускника: магистр

1. Целью дисциплины является:

- Формирование профессиональных компетенций:

– Владеет методологией исследования в области биотехнологии микроорганизмов (ПК-1)

– Способен трансформировать теоретические знания в практические умения для получения биотехнологической продукции (ПК-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 «Методологические основы исследований в биотехнологии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

Актуальные проблемы организации НИР по биологии. Теоретические и эмпирические методы исследований. Этапы проведения экспериментальной работы. Способы представления результатов исследований.

Уметь:

Работать с научной литературой. Планировать и проводить исследования. Проводить статистическую обработку результатов. Представлять результаты исследований.

Владеть:

Навыками написания тезисов и статей. Способностью применять методические основы проектирования. Способностью генерировать новые идеи и методические решения.

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.	Общее понятие о науке и научных методах. Этапы научно-исследовательской работы.	Понятие о науке и методологии научного познания. Выбор темы исследования; накопление научной информации по теме (обзор данных литературы, проведение наблюдений, выдвижение гипотезы, проведение контрольных экспериментов, подтверждение или опровержение гипотезы, обработка результатов исследования, заключение и выводы).
2.	Работа с литературой и Интернет-ресурсами.	Анализ ведущих рецензируемых изданий. Работа с литературой и Интернет-ресурсами.
3.	Методика проведения исследований.	Методика проведения наблюдений. Методика проведения экспериментов. Выдвижение гипотезы, проведение контрольных экспериментов, подтверждение или опровержение гипотезы.
4.	Статистическая обработка результатов.	Графическое и табличное представление данных. Основные статистические методы (средние величины: среднее арифметическое, медиана, мода; оценка дисперсии: стандартное отклонение, дисперсия; оценка достоверности полученных результатов: критерий Стьюдента).
5.	Представление результатов исследований.	Научный отчет, реферат, статья, доклад (устный, постерный), тезисы доклада, монография. Порядок изложения и представления материалов: введение (обоснование актуальности исследования), цели и задачи исследования, методика работы, описание работы (результаты и их обсуждение), выводы и заключение, благодарности, литература, приложения). Постерный доклад и мультимедийная презентация.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы: Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Общее понятие о науке и научных методах. Этапы научно-исследовательской работы.

Тема 2. Методика проведения исследований. Работа с литературой и Интернет-ресурсами.

Тема 3. Методика проведения наблюдений.

Тема 4. Методика проведения экспериментов.

Тема 5. Статистическая обработка результатов.

Тема 6. Представление результатов исследований.

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

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1	Общее понятие о науке и научных методах. Этапы научно-исследовательской работы.	Выбор темы магистерской диссертации
2	Работа с литературой и Интернет-ресурсами.	Анализ интернет ресурсов по биотехнологии

3	Работа с литературой и Интернет-ресурсами.	Анализ ведущих рецензируемых изданий по биотехнологии на иностранном языке
4	Работа с литературой и Интернет-ресурсами.	Подготовка обзора литературы для магистерской диссертации
5	Работа с литературой и Интернет-ресурсами.	Подбор методологии для магистерской диссертации
6	Работа с литературой и Интернет-ресурсами.	Анализ ведущих рецензируемых изданий по биотехнологии на русском языке
7	Работа с литературой и Интернет-ресурсами.	Анализ последних публикаций в ведущих изданиях по теме диссертации
8	Методика проведения исследований.	Разработка методики исследований по магистерской диссертации
9	Представление результатов исследований.	Написание тезисов доклада по теме диссертации
10	Представление результатов исследований.	Подготовка мультимедийной презентации по теме диссертации
11	Представление результатов исследований.	Подготовка постерного доклада по теме диссертации
12	Представление результатов исследований.	Написание статьи по теме диссертации

.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы:

1. Написать тезис по предложенной проблеме.
2. Составить план для статьи в научный журнал по биотехнологии.
3. Разработать методику проведения наблюдений.
4. Подготовить мультимедийную презентации по предложенной проблеме.
5. Подготовить научный доклад по актуальным проблемам биотехнологии.
6. Написать реферат на тему «Выдающиеся ученые-биологи».
7. Разработать семинарское занятие «Актуальные проблемы современной биотехнологии».
8. Предложить тему для проведения научно-исследовательской деятельности по биотехнологии.
9. Защита исследовательского проекта по биотехнологии
10. Выпуск газеты по теме исследовательского проекта по биотехнологии.

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. Новокшанова, А. Л. Биохимия для технологов в 2 ч. Часть 1. : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Л. Новокшанова. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 211 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02151-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/437230
2. Новокшанова, А. Л. Биохимия для технологов в 2 ч. Часть 2. : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Л. Новокшанова. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 302 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02153-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/437231
3. Егорова, Е. М. Нанотехнологии: методология исследований действия наночастиц металлов на биологические объекты : учебное пособие для вузов / Е. М. Егорова, А. А. Кубатиев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 198 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12250-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/449039

программное обеспечение:

1. Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
2. Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
3. Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Дополнительно (при необходимости) включаются сведения из реестра имеющихся рекомендуемых приобретенных университетом или свободно распространяемых программ

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. https://scholar.google.ru/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: мультимедийная система для показа презентаций и других фото- и видеоматериалов.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: вытяжные шкафы, микроскопы, центрифуги, аналитические и торсионные весы, pH-метры, лабораторная посуда, химические реактивы.

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 «Методологические основы исследований в биотехнологии» направлена на развитие способности применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы, а также генерировать новые идеи и методические решения по биотехнологии.

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

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

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде примерного перечня вопросов для подготовки к экзамену.

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

1. Понятие о науке и научных методах.
2. Понятие о методологии как учении о структуре и логической организации всех видов деятельности.
3. Эмпирические (наблюдение, эксперимент) и теоретические (анализ, синтез, абстрагирование, обобщение, индукция, дедукция, объяснении, систематизация, классификация) методы познания.
4. Выбор темы исследования.
5. Накопление научной информации по теме (обзор данных литературы, проведение наблюдений, выдвижение гипотезы).
6. Проведение контрольных экспериментов, подтверждение или опровержение гипотезы.
7. Обработка результатов исследования, заключение и выводы.

8. Наблюдение, эксперимент как методы сбора экспериментальных данных.
9. Графическое и табличное представление данных.
10. Основные статистические методы (средние величины: среднее арифметическое, медиана, мода; оценка дисперсии: стандартное отклонение, дисперсия).
11. Оценка достоверности полученных результатов: критерий Стьюдента.
12. Научный отчет, реферат, статья,
13. Доклад (устный, постерный), тезисы доклада, монография.
14. Порядок изложения и представления материалов: введение (обоснование актуальности исследования), цели и задачи исследования, методика работы.
15. Описание работы (результаты и их обсуждение), выводы и заключение, благодарности, литература, приложения).

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
Недостато	Отсутствие признаков удовлетворительного		неудовлетв	Менее 50

чный	уровня	орительно	

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

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

Разработчики:
Д.б.н, доцент кафедры биоэкологии и биологического образования Л.А. Гайсина

Эксперты:
внешний
Д.б.н., профессор кафедры физиологии и общей биологии Башкирского государственного университета И.Е. Дубовик
внутренний
К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования Башкирского государственного педагогического университета им.М.Акмуллы А.И. Фазлутдинова

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.03.02 МЕТОДИКА НАУЧНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

для направления подготовки

06.04.01 Биология
направленность (профиль) «Биотехнология микроорганизмов»

квалификация выпускника: магистр

1. Целью дисциплины является:

- Формирование профессиональных компетенций:

– владеет методологией исследования в области биотехнологии микроорганизмов (ПК-1);

– способен трансформировать теоретические знания в практические умения для получения биотехнологической продукции (ПК-2);

- индикаторы достижения:

– знает литературу по проблеме исследования и владеет ее содержанием (ПК 1.1);
– умеет проводить анализ существующих источников литературы по биотехнологии микроорганизмов (ПК 1.2);
– владеет способностью осуществлять научные исследования по биотехнологии микроорганизмов (ПК 1.3);
– владеет знаниями о современном состоянии биотехнологии и способах получения биотехнологической продукции (ПК 1.1);
– способен получать биотехнологическую продукцию известными способами (ПК 1.2);
– владеет умением модифицировать известные способы и разрабатывать новые способы получения биотехнологической продукции (ПК 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 «Культивирование микроорганизмов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- теоретические и эмпирические методы исследований;
- этапы проведения экспериментальной работы;
- способы представления результатов исследований;

Уметь:

- работать с научной литературой;
- планировать и проводить исследования;
- проводить статистическую обработку результатов;
- представлять результаты исследований;

Владеть:

- навыками написания тезисов и статей.

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.	Общее понятие о науке и научных методах. Этапы научно-исследовательской работы.	Понятие о науке и методологии научного познания. Выбор темы исследования; накопление научной информации по теме (обзор данных литературы, проведение наблюдений, выдвижение гипотезы, проведение контрольных экспериментов, подтверждение или опровержение гипотезы, обработка результатов исследования, заключение и выводы).
2.	Методика проведения исследований. Работа с литературой и Интернет-ресурасми.	Анализ ведущих рецензируемых изданий. Работа с литературой и Интернет-ресурсами.
3.	Методика проведения исследований. Методика проведения экспериментов и наблюдений.	Выдвижение гипотезы, проведение контрольных экспериментов, подтверждение или опровержение гипотезы.
4.	Статистическая обработка результатов.	Графическое и табличное представление данных. Основные статистические методы (средние величины: среднее арифметическое, медиана, мода; оценка дисперсии: стандартное отклонение, дисперсия; оценка достоверности полученных результатов: критерий Стьюдента).
5.	Представление результатов исследований.	Научный отчет, реферат, статья, доклад (устный, постерный), тезисы доклада, монография. Порядок изложения и представления материалов: введение (обоснование актуальности исследования), цели и задачи исследования, методика работы, описание работы (результаты и их обсуждение), выводы и заключение, благодарности, литература, приложения). Постерный доклад и мультимедийная презентация.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы: Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1 Общее понятие о науке и научных методах.

Тема 2. Этапы научно-исследовательской работы.

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

Тема 1. Методика проведения исследований.

Тема 2. Работа с литературой и Интернет-ресурсами.

Тема 3. Методика проведения исследований.
Тема 4. Методика проведения экспериментов и наблюдений.
Тема 5. Статистическая обработка результатов.
Тема 6. Представление результатов исследований.

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.Руководство по проведению научных исследований в области биологии для студентов и аспирантов / сост. Л.А.Гайсина, А.И.Фазлутдинова, Ю.З.Габидуллин Уфа: Изд-во БГПУ, 2008. 72с.

2. Гайсина Л.А., Фазлутдинова А.И., Кабиров Р.Р. Современные методы выделения и культивирования водорослей: учебное пособие. Уфа: Изд-во БГПУ, 2008. 152с.

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://e.lanbook.com/
2. http://diss.rsl.ru/
3. https://biblio-online.ru/
4. http://elibrary.ru/defaultx.asp

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

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

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: мультимедийная система для показа презентаций и других фото- и видеоматериалов.

Для проведения занятий семинарского типа текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской, методические пособия по самостоятельной работе студентов, учебники, практикумы.

Для выделения штаммов микрорганизмов, пересевов культур, приготовления питательных сред и культивирования используются: фотобиореактор PBR FMT150/1000-RW, 2 ламинарных бокса БАВ-«Ламинар -С» -1,2, ламинарный бокс «Сампо» ВЛ-12-1000, бидистиллятор GFL 2302, 3 холодильника-витрины «Бирюса» 460 Н-1, весы лабораторные тензометрические ВЛТ 150Пб, весы аптечные, весы аналитические Ohaus Pioneer, весы электронные Ohaus Scout Pro, весы лабораторные равноплечие ВЛР 200, смеситель медицинский магнитный Elmi MS-01, pH-метр Ohaus ST3100-FR, pH-метр «Мультитест ИПЛ-311» с электродом ЭСК № 1060317, стерилизатор настольный DGM-200, установки искусственного освещения для культивирования водорослей, шкаф прожарочный, лабораторная посуда (колбы, пробирки, чашки Петри, пипетки), реактивы (агар вымороженный, соли для приготовления питательных сред).

Для изучения морфологии микроорганизмов имеется коллекция водорослей и цианобактерий Башкортостана (ВСАС), световой микроскоп исследовательского класса с реализацией ДИК-контраста Axio Imager A2 (Carl Zeiss), световой микроскоп «СХ23» с камерой LC30 (Olympus) инвертированный микроскоп PrimoVert (Carl Zeiss), микроскопы Биомед С1, Биолам, микрометры окулярные МОВ-1-16, окулярные сетки, цифровые фотокамеры Canon Power Shot A95 с системой визуализации ВСА, Canon Power Shot A640, предметные и покровные стекла, иммерсионной масло, фильтровальная бумага.

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 программе дисциплины «Методика научного эксперимента» отражены современные научные и методические исследования в данной области. Учебный курс знакомит с современным научным мировоззрением, принципами научного мышления. Изучение курса строится на лекционных и лабораторных занятиях, кроме того, часть материала изучается студентами самостоятельно. Логика изложения материала подразумевает изучение общих вопросов микробиологии, понятийного аппарата, формирование у магистрантов умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного курса на ступени магистратуры являются: сравнение объектов, анализ, оценка, самостоятельный поиск информации.

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

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

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде примерного перечня вопросов для подготовки к экзамену.

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

Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Написать тезис по предложенной проблеме.
2. Составить план и написать статью в научный журнал.
3. Разработать методику проведения наблюдений.
4. Подготовить мультимедийную презентации.
5. Подготовить научный доклад.
6. Написать реферат на тему «Выдающиеся ученые-биологи».
7. Разработать семинарское занятие «Актуальные проблемы современной биологии».
8. Предложить тему для проведения научно-исследовательской деятельности.
9. Защита исследовательского проекта.
10. Выпуск газеты по теме исследовательского проекта.

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.

Разработчики:
Д.б.н., профессор кафедры биоэкологии и биологического образования Л.А. Гайсина

Эксперты:
внешний
Д.б.н., профессор кафедры физиологии и общей биологии БашГУ И.Е. Дубовик
внутренний
К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования Л.М. Сафиуллина

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01.01 ФИЛОСОФИЯ, ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ БИОЛОГИИ

для направления подготовки

06.04.01 Биология
направленность (профиль) «Биотехнология микроорганизмов»

квалификация выпускника: магистр

1. Целью дисциплины является:

- Формирование профессиональных компетенций:

– Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности (ОПК-1)

– Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры (ОПК-2)

– Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности (ОПК-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 «Философия, история и методология биологии» относится к обязательной части учебного плана.

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

Предмет и основные концепции современной философии науки. Место и роль науки в культуре современной цивилизации. Формирование науки и основные этапы её исторической эволюции. Структуру и динамику научного знания. Проблему научных традиций и научных революций, классический, неклассический и постнеклассический типы научной рациональности. Сущность и специфику современного этапа развития науки. Особенности науки как социального института.

Уметь:

Объяснять феномен философии и науки. Логично излагать результаты научных исследований и приобретать новые знания с опорой на философские методы. Работать с первоисточниками, использовать их при написании реферата по истории науки, а также при подготовке к семинарским занятиям. Применять критический подход в оценке и анализе различных научных гипотез, концепций, теорий и парадигм.

Владеть:

Основами и спецификой философского мышления. Методологией и методами научного исследования.

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 основные концепции философии науки	Понятие философии науки. Место и роль науки в современной культуре и цивилизации. Наука как тип мировоззрения, особый вид познавательной деятельности, конкретное и доказательное знание, производительная и социальная сила общества, форма общественного сознания, академическая, отраслевая и вузовская система, определенный социальный институт. Основные аспекты изучения науки в философии науки. Соотношение между историей, методологией и философией науки.
2	Наука в культуре современной цивилизации	Соотношение науки, культуры и цивилизации. Описательная, аксиологическая, деятельностная, информационная и личностная концепции культуры. Три подсистемы культуры: технологическая, официальная и идеологическая. Основания и типы культуры. Понятие цивилизации. Традиционные и техногенные типы цивилизации. Аграрная, индустриальная и постиндустриальная цивилизации. Отождествление и разграничение культуры и цивилизации. Ценности научной рациональности. Становление рациональности в античности. Трактовка рациональности в средневековье, в эпоху Возрождения и в Новое время. Главные ценности классической, неклассической и постнеклассической науки. Пределы научной рациональности.
3	Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции	Преднаука и наука. Землемерие. Египетская математика. Строительное искусство. Анатомия, медицина, изобретение письменности в Древнем Египте. Египетская астрономия. Античная наука. Рационализация мышления. Логика и диалектика. Развитие логического мышления в средневековье. Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Исторические предпосылки возникновения новоевропейской науки. Эпоха Возрождения и ее представители. Эмпиризм Ф. Бэкона и рационализм Р. Декарта. Возникновение новоевропейской науки. Формирование технических наук. Различия между естественными и техническими науками.
4	Структура научного знания	Классификация наук. Точные, естественные, технические, гуманитарные и общественные науки. Эмпирический и теоретический уровни научного знания и критерии науки. Эмпирический уровень: наблюдение, сравнение и эксперимент. Факты, индукция, история и философия индуктивных наук. Теоретический уровень научного знания. Аксиоматический метод. Метод идеализации. Гипотетико-дедуктивный метод.

		Вопрос, проблема, гипотеза, концепция, теория, идея и парадигма как стадии порождения и обоснования нового знания в науке. Критерии научности. Наука и ее основания. Идеалы и нормы исследования, значение метода. Методология в структуре научного знания. Научная картина мира и ее исторические формы. Классическая, неклассическая и постнеклассическая картины мира.
5	Динамика науки как процесс порождения нового знания	Формирование первичных теоретических моделей и законов. И. Лакатос о программах троякого рода формирования первичных теоретических моделей: о системе Евклида, об эмпиристской и индуктивистской программах. Признаки теоретической модели. Формирование законов. Понятие закона. Э. Мах об источнике возникновения проблемы. Факторы появления теоретических инноваций и факторы, обуславливающие определенный концептуальный вариант. Роль аналогий и процедура обоснования теоретических знаний. Становление и развитие научной теории. Научная теория и научная парадигма. Роль языка в процессе формирования научной теории. Проблемные ситуации в науке. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.
6	Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности	Научные революции как трансформация снований науки. Формы научных революций. Типы научных революций. Т. Кун о структуре научных революций. Период развития «нормальной науки» и научные традиции. Симптомы научной революции. Междисциплинарные и внутридисциплинарные механизмы научных революций. Глобальные научные революции и историческая смена типов научной рациональности. «Мини-революции», локальные революции, глобальные научные революции. Типы глобальных революций. Типы научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая. Открытая и закрытая рациональность. Современный тип рациональности и три варианта соотношения мышления и речи: область «невыразимого»; область знания, вполне передаваемого средствами речи; область «затрудненного понимания». Проблема «космической рациональности». Социокультурный тип рациональности. Коммуникативная рациональность. «Ловушки рациональности».
7	Особенности современного этапа развития науки	Саморазвивающиеся синергетические системы и новые стратегии научного поиска. Глобальный эволюционизм и современная картина мира. Типы глобального эволюционизма: космический, химический, биологический и социальный. Обоснование глобального эволюционизма в теории нестационарной Вселенной, в концепции биосферы и ноосферы, в синергетике. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере. Осмысление взаимосвязи внутринаучных и социальных ценностей как условие современного развития. Автономность, беспристрастность и нейтральность науки. К. Поппер о взаимодействии социальных и внутринаучных ценностей. Проблема авторства научных открытий. Проблема бытия ученых. Этические проблемы развития наук. Сциентизм и антисциентизм. Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих ориентаций.

		Соотношение науки и паранауки. Многообразие форм знания.
8	Наука как социальный институт	Понятие социального института и историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Компоненты науки как социального института. Социология науки. Науковедение. Наукометрия. Научное общество и исторические предпосылки институционального ресурса. Дисциплинарность и междисциплинарность. Эволюция способов трансляции научных знаний: синхронный и диахронный способы. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема государственного регулирования науки. Роль науки в преодолении глобальных кризисов.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы: Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1 . Предмет и основные концепции философии науки. Наука в культуре современной цивилизации.

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

Тема 1: Философия и естествознание в современном мире

Вопросы для обсуждения:

1.Философия и наука в жизни человечества.

2.Функции науки и философии. Взаимосвязь философии и естествознания.

3.Фундаментальные и прикладные проблемы наук о природе.

4.Принципы и цель научного познания. Истина как цель научного познания. 5.Практика как критерий истинности научного знания.

6.Относительный характер научного знания. Основные понятия научной методологии.

7.Роль естественнонаучной картины мира в формировании научного рационального мировоззрения.

Тема 2: Научная картина мира. Эволюция физической картины мира

Вопросы для обсуждения:

1.Научная картина мира и ее виды.

2.Онтологический статус физической картины мира.

3.Эволюция физической картины мира.

4.Механическая, электромагнитная и квантово-релятивистская картины мира как этапы развития физики. Физика и универсальные законы природы.

5.Проблема создания единой фундаментальной теории.

6.Роль философских обобщений в физике

Тема 3: Проблема пространства и времени. Философский и физический смысл

Вопросы для обсуждения:

1.Субстанциональная и реляционная концепция пространства и времени.

2.Основные свойства пространства и времени.

Тема 4: Проблема пространства и времени. Философский и физический смысл

Вопросы для обсуждения:

1.Объективность и всеобщность пространства- времени.

2.Принцип относительности в классической механике, в специальной теории относительности и в общей теории относительности.

3.Природа релятивистских эффектов.

4.Единый пространственно-временный континуум.

5.Принцип эквивалентности.

Тема 5: Философское содержание системного и эволюционного подходов, теории самоорганизации

Вопросы для обсуждения:

1.Специфика системности исследования.
2.Метод и перспективы системного исследования.
3.Синтетическая теория эволюции.
4.Философские проблемы эволюционной теории.
5.Формирование идей самоорганизации. От хаоса к порядку.
6.Самоорганизация – источник и основа эволюции систем. Синергетика как наука и новое «мироведение».

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Следует выписать из учебников и философских словарей основные понятия курса в отдельную тетрадь, осмыслить содержание каждого термина, установить логическую связь между понятиями.

2. Целесообразно составить в плане проверки знаний не менее 10 вопросов по философским проблемам естествознания с возможными вариантами ответов (3 – 4 вопроса).

Основные понятия дисциплины: философия науки; наука; естественнонаучное и социально-гуманитарное научное знание; исторические этапы развития науки; культура; цивилизация; типы мировоззрения; функции науки; основные стадии исторической эволюции науки; эмпиризм; рационализм; структура научного знания; динамика науки; научные традиции; научные революции; парадигма; научно-исследовательская программа; типы научной рациональности; современный этап развития науки; социальный институт; психология; психоаналитическая философия; трансперсональная психология; философская психология; психофизика; психофизиология; душевная жизнь; душевный опыт; стихия душевной жизни; конкретная душевная жизнь.

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. Шуталева, А.В. Философские проблемы естествознания : учебное пособие - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2012. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240436
2. Батурин, В. К. Философия науки: [учеб. пособие] - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012
3. Черняева, А.С. История и философия науки. Структура научного знания : учебное пособие для аспирантов и соискателей - Красноярск : СибГТУ, 2013. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428847
4. Лебедев С. А. Философия науки. Учебное пособие - М.: ЮРАЙТ, 2012.

программное обеспечение:

1. Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
2. Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
3. Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Дополнительно (при необходимости) включаются сведения из реестра имеющихся рекомендуемых приобретенных университетом или свободно распространяемых программ

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 наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: мультимедийная система для показа презентаций и других фото- и видеоматериалов.

Для проведения лабораторных работ необходимо специализированное лабораторное оборудование: вытяжные шкафы, микроскопы, центрифуги, аналитические и торсионные весы, pH-метры, лабораторная посуда, химические реактивы.

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, история и методология биологии» направлена на развитие способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, готовности к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала, способности к использованию философских концепций естествознания для формирования научного мировоззрения.

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 примерного перечня вопросов для подготовки к экзамену.

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

1. Понятие и предмет философии науки.
2. Классический позитивизм как исторический этап философии науки (О. Конт, Д. Милль, Г. Спенсер).
3. Эмпириокритицизм как исторический этап философии науки (Э. Мах и Р. Авенариус).
4. Сущность и особенности неопозитивизма.
5. Конвенционализм Ж.А. Пуанкаре и П. Дюгема.
6. Феноменология Э. Гуссерля.
7. Постпозитивизм: общая характеристика.
8. Соотношение науки, культуры и цивилизации.
9. Типы цивилизаций.
10. Ценности научной рациональности.
11. Наука и философия.
12. Наука и нефилософская типы мировоззрения (искусство, мифология, религия и мистика).
13. Роль науки в современном образовании и формировании человека.
14. Преднаука и античная наука.
15. Наука в средневековье.
16. Наука эпохи Возрождения.
17. Наука Нового времени.
18. Классификация наук: традиционные и современные концепции.
19. Эмпирический и теоретический уровни научного познания и критерии науки.
20. Метатеоретический уровень науки.
21. Логика порождения и обоснования нового знания в науке: общая характеристика.
22. Развитая научная теория: сущность и признаки.
23. Современные проблемы динамики науки.
24. Научные революции как трансформация оснований науки.

25. Глобальные научные революции и историческая смена типов научной рациональности (классическая – неклассическая – постнеклассическая).
26. Основные направления развития современной науки (синергетика, глобальный эволюционизм и философия космизма).
27. Этика науки.
28. Сциентизм и антисциентизм.
29. Изменение мировоззренческих ориентаций в постнеклассической науке.
30. Наука и паранаука. Многообразие форм знания.
31. Наука как социальный институт.
32. Критический рационализм К. Поппера (К. Поппер «Предположения и опровержения: Рост научного знания»).
33. Концепция исторической динамики науки Т. Куна (Т. Кун «Структура научных революций»).
34. «Анархистская эпистемология» П. Фейерабенда (П. Фейерабенд «Избранные труды по методологии науки»).
35. Модель научного познания И. Лакатоса: идея конкурирующих научно-исследовательских программ (И. Лакатос «История науки и ее рациональные реконструкции»).
36. Общетеоретические подходы в социально-гуманитарном познании.
37. Формационная концепция исторического процесса и ее перспективы.
38. Цивилизационная концепция исторического процесса. Проблема многомерного видения истории.
39. Классификация социально-гуманитарных наук. Специфика структуры научного социально-гуманитарного знания.
40. Особенности познания в социально-гуманитарных науках.
41. Природа ценностей и их роль в социально-гуманитарном познании.
42. Объяснение, понимание и интерпретация в социально-гуманитарных науках.
43. Концепция «открытого общества» А. Бергсона и К. Поппера.
44. Соотношение рационального и иррационального в социально-гуманитарных науках.

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	Отлично	90-100

		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 и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

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

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

Разработчики:
Д.б.н, доцент кафедры биоэкологии и биологического образования Л.А. Гайсина

Эксперты:
внешний
Д.б.н., профессор кафедры физиологии и общей биологии Башкирского государственного университета И.Е. Дубовик
внутренний
К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования Башкирского государственного педагогического университета им.М.Акмуллы А.И. Фазлутдинова

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01.02 КОМПЬЮТЕРНЫЕ И СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА В БИОЛОГИИ

для направления подготовки

06.04.01 Биология
направленность (профиль) «Биотехнология микроорганизмов»

квалификация выпускника: магистр

1. Целью дисциплины является:

- Формирование профессиональных компетенций:

– Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок (ОПК-6)

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 «Компьютерные и статистические методы анализа в биологии» относится к обязательной части учебного плана.

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

Основные понятия математической статистики. Способы представления данных. Основные законы распределения случайных величин, методы оценивания неизвестных параметров распределений, основы проверки статистических гипотез.

Уметь:

Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач. Обрабатывать статистическую информацию и получать статистически обоснованные выводы. Применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных исследований.

Владеть:

Владеть основными принципами и методами обработки статистических данных. Навыками применения статистических пакетов программ для анализа данных на компьютере. Использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы.

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.	Общее понятие о статистике. Способы представления данных	Определение и разделы статистики. Представление данных в виде таблиц и графиков. Распределение частот.
2.	Описательная статистика	Характеристики расположения относительно центра (среднее арифметическое, мода, медиана). Оценки дисперсии. Стандартное отклонение. Дисперсия. Связь между переменными.
3.	Индуктивная статистика	Проверка гипотез. Уровни достоверности (значимости). Параметрические методы. Метод Стьюдента (t-тест). Степени свободы. Метод Стьюдента для зависимых выборок. Дисперсионный анализ (тест F Снедекора). Непараметрические методы. Метод $\chi 2$ («хи - квадрат»). Критерий знаков (биномиальный критерий).
4.	Корреляционный анализ	Коэффициент корреляции. Коэффициент Браве-Пирсона. Коэффициент корреляции рангов Спирмена.
5.	Статистический анализ данных, полученных при помощи программы Axio Vision	Методика измерения объектов на фотографиях с использованием программы AxioVision. Составление таблиц с данными. Перевод данных из формата zvi в Excel.
6.	Анализ данных в программе Excel	Общее знакомство с программой Excel. Анализ данных в программе Excel.
7.	Анализ данных в программе PAST	Общее знакомство с программой PAST. Анализ данных в программе PAST.
8.	Анализ данных в программе Statistica	Общее знакомство с программой Statistica. Анализ данных в программе Statistica.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы: Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Общее понятие о статистике. Способы представления данных

Тема 2. Описательная статистика и индуктивная статистика.

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (практические занятия)

Тема 1. Общее понятие о статистике. Способы представления данных

Вопросы для обсуждения:

1) Определение и разделы статистики.
2) Представление данных в виде таблиц и графиков.
3) Распределение частот

Тема 2. Описательная статистика.

Вопросы для обсуждения:

1) Среднее арифметическое.
2) Медиана.
3) Мода.
4) Оценка дисперсии и стандартного отклонения.

Тема 3. Индуктивная статистика.

Вопросы для обсуждения:

1) Расчет критерия Стьюдента.

2) Расчет критерия хи-квадрат.

Тема 4. Корреляционный анализ

1) Коэффициент корреляции.
2) Коэффициент Браве-Пирсона.
3) Коэффициент корреляции рангов Спирмена.

Тема 5. Статистический анализ данных, полученных при помощи программы Axio Vision

1) Методика измерения объектов на фотографиях с использованием программы AxioVision.
2) Составление таблиц с данными.
3) Перевод данных из формата zvi в Excel.

Тема 6. Анализ данных в программе Excel

1) Общее знакомство с программой Excel.
2) Анализ данных в программе Excel.

Тема 7. Анализ данных в программе PAST

1) Общее знакомство с программой PAST.
2) Анализ данных в программе PAST.

Тема 8. Анализ данных в программе Statistica

1) Общее знакомство с программой Statistica.
2) Анализ данных в программе Statistica.

.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы:

1. Представьте данные, полученные во время своих исследований в виде таблицы и в виде графика.
2. Рассчитайте для данных, полученные во время своих исследований, значения средних величин, дисперсии и стандартного отклонения.
3. Оцените достоверность экспериментальных данных с использованием критерия Стьюдента.
4. Оцените корреляцию двух выборок.
5. Проведите статистический анализ данных, полученных с использованием программы Axio Vision.
6. Проведите статистический анализ данных своих исследований в программе Excel .
7. Проведите статистический анализ данных своих исследований в программе PAST.

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. Трофимов, А. Г. Математическая статистика : учебное пособие для вузов / А. Г. Трофимов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 257 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08874-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/449197
2. Основы математической обработки информации : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Л. Стефанова, Н. В. Кочуренко, В. И. Снегурова, О. В. Харитонова ; под общей редакцией Н. Л. Стефановой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 218 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01267-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/433440
3. Гусева, Е.Н. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие / Е.Н. Гусева. – 6-е изд., стереотип. – Москва : Флинта, 2016. – 220 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83543
4. Исаева, Н.М. Математическое моделирование в биологии : учебно-методическое пособие / Н.М. Исаева, И.В. Добрынина, Н.В. Сорокина. — Тула : ТГПУ, 2018. — 63 с. — ISBN 978-5-6041454-8-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/113619

программное обеспечение:

1. Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
2. Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
3. Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Дополнительно (при необходимости) включаются сведения из реестра имеющихся рекомендуемых приобретенных университетом или свободно распространяемых программ

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://statsoft.ru/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: мультимедийная система для показа презентаций и других фото- и видеоматериалов.

Для проведения практических работ необходимо помещение, оборудованное компьютерной техникой.

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 «Компьютерные и статистические методы анализа в биологии» направлена на развитие способности применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы по биотехнологии.

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

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

Промежуточная аттестация выполняется в форме экзамена.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде примерного перечня вопросов для подготовки к экзамену.

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

1. Определение и разделы статистики.
2. Представление данных в виде таблиц и графиков.
3. Распределение частот.
4. Характеристики расположения относительно центра (среднее арифметическое, мода, медиана).
5. Оценки дисперсии.
6. Стандартное отклонение.
7. Дисперсия.
8. Связь между переменными.
9. Проверка гипотез.
10. Уровни достоверности (значимости).
11. Параметрические методы.
12. Метод Стьюдента (t-тест).

13. Степени свободы.
14. Метод Стьюдента для зависимых выборок.
15. Дисперсионный анализ (тест F Снедекора).
16. Непараметрические методы.
17. Метод χ2 («хи - квадрат»).
18. Критерий знаков (биномиальный критерий).
19. Коэффициент корреляции.
20. Коэффициент Браве-Пирсона.
21. Коэффициент корреляции рангов Спирмена.
22. Методика измерения объектов на фотографиях с использованием программы AxioVision. Составление таблиц с данными в программе Axio Vision.
23. Перевод данных из формата zvi в Excel.
24. Анализ данных в программе Excel.
25. Анализ данных в программе PAST.
26. Анализ данных в программе Statistica.

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:
Д.б.н, доцент кафедры биоэкологии и биологического образования Л.А. Гайсина

Эксперты:
внешний
Д.б.н., профессор кафедры физиологии и общей биологии Башкирского государственного университета И.Е. Дубовик
внутренний
К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования Башкирского государственного педагогического университета им.М.Акмуллы А.И. Фазлутдинова

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01.03 ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В БИОЛОГИИ

для направления подготовки

06.04.01 Биология
Направленность (профиль) «Генетическая экспертиза»

квалификации (степени) выпускника: магистр

1. **Целью дисциплины** является:

формирование общепрофессиональных компетенций:

способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи (ОПК-7);

способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности (ОПК-8).

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 «Организация НИР в биологии» относится к модулю общепрофессиональной подготовки обязательной части учебного плана.

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

-методологию и методики естественнонаучного познания природы;

-методологию и методики научно-исследовательской работы;

Уметь:

- проводить естественнонаучные эксперименты, лабораторные и полевые исследования с использованием современной исследовательской аппаратуры и вычислительной техники;

- использовать в учебно-воспитательной деятельности научно-методические подходы;

Владеть:

- навыками самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по генетике и работы с электронными средствами информации;

- современными информационными технологиями изучения органического мира;

- современными методиками научно-исследовательской работы.

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

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

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

6. Содержание дисциплины
Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Наука и научные исследования	Понятие науки и классификация наук. Наука и научное мировоззрение. Научное исследование. Основные понятия научно-исследовательской работы. Этапы научного исследовательской работы. Понятия метода и методологии научных исследований. Методологические основы исследования – концепции, взятые за основу, исходные принципы, направление изучения предмета исследования. Философские и общенаучные методы научного исследования. Частные и специальные методы научного исследования в биологии. Использование методов научного познания. Применение логических законов и правил в научной работе. Исследовательское поведение. Методология научного творчества. Разновидности научного стиля речи. Обзор видов научных работ
2	Научно-экспериментальная деятельность в биологии	Цели научно-экспериментальной деятельности. Методы экспериментального исследования. Специфика метода эксперимента, типы экспериментов, основные этапы подготовки и проведения эксперимента. Основные принципы планирования экспериментального исследования. Компьютерный эксперимент и его специфика. Особенности научного эксперимента с биологическими объектами. Первичная обработка данных. Статистическая обработка результатов эксперимента
3	Защита интеллектуальной собственности	Правовая охрана интеллектуальной собственности. Особенности международного законодательства в сфере ИС. Принципы и механизмы защиты интеллектуальных прав. Управление патентным портфелем. Патентные исследования.
4	Научно-исследовательская работа студентов	Научно-исследовательская работа студентов. Основные задачи научной работы студентов. Виды и формы НИРС. Курсовая работа. Выпускная квалификационная работа (ВКР). Положение о курсовой и выпускной квалификационной работе. Структура курсовой работы. Подготовка рукописи и изложение научных материалов. Соблюдение авторских прав и правила цитирования. ИКТ в научно-исследовательской работе студента. Плагиат. Проект Антиплагиат. Общие требования к оформлению работы. Представление отдельных видов текстового материала. Оформление рисунков, диаграмм, схем, таблиц. Общие правила представления формул, написание символов и экспликаций.

		Оформление титульного листа работы. Составление библиографического списка. Требования, предъявляемые к библиографическому списку. Библиографическое описание источников. Оформление Интернет источников.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Научное исследование. Основные понятия научно-исследовательской работы.

Тема 2. Особенности научно-исследовательской деятельности в биологии.

Тема 3. Частные и специальные методы научного исследования в биологии.

Тема 4. Специфика метода эксперимента, типы экспериментов, основные этапы подготовки и проведения эксперимента.

Тема 5. Защита интеллектуальной собственности.

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа:

Тема 1: Методы научных исследований

Вопросы для обсуждения: Понятия метода и методологии научных исследований. Методологические основы исследования – концепции, взятые за основу, исходные принципы, направление изучения предмета исследования. Философские и общенаучные методы научного исследования. Частные и специальные методы научного исследования в биологии. Использование методов научного познания.

Тема 2: Этапы научно-исследовательской работы

Вопросы для обсуждения:

Эксперимент. Типы биологических экспериментов. Этапы и принципы экспериментальной деятельности. Планирование эксперимента. Ход эксперимента. Анализ эксперимента.

Тема 3: Виды научных текстов.

Вопросы для обсуждения: Первичные научные тексты. Вторичные научные тексты. Виды компрессии текста: план, аннотация, тезисы, конспект, рецензия.

Тема 4: Специфика экспериментальной деятельности

Вопросы для обсуждения: Цели научно-экспериментальной деятельности. Методы экспериментального исследования. Специфика метода эксперимента, типы экспериментов, основные этапы подготовки и проведения эксперимента. Основные принципы планирования экспериментального исследования. Компьютерный эксперимент и его специфика.

Тема 5: Особенности научного эксперимента с биологическими объектами.

Вопросы для обсуждения: Особенности научного эксперимента с биологическими объектами. Модельные объекты биологических исследований. Особенности работы с живыми объектами. Типы коллекций. Правила сбора и поддержания коллекций.

Тема 6: Использование современной исследовательской аппаратуры в биологических экспериментах.

Вопросы для обсуждения: общее и узкоспециализированное оборудование. Характеристика и возможности исследовательской аппаратуры. Особенности работы с различными биологическими объектами.
Тема 7: Обработка и представление экспериментальных данных.
Вопросы для обсуждения:
Первичная обработка данных. Статистическая обработка результатов эксперимента. Типы статистических критериев, используемых в биологических исследованиях. Способы визуализации экспериментальных данных: таблицы, графики, диаграммы.
Тема 8: Представление и апробация результатов исследования.
Вопросы для обсуждения: формы представления результатов научного исследования (доклад, постер, статья, тезис). Структура и особенности различных форм представления научных результатов. Правила оформления библиографических ссылок. Принцип работы системы «Антиплагиат».
Тема 9: Защита авторских прав
Вопросы для обсуждения: Правовые основы охраны интеллектуальной собственности. Особенности международного законодательства в сфере ИС. Принципы и механизмы защиты интеллектуальных прав. Управление патентным портфелем.
Тема 10: Научно-исследовательская работа студентов
Вопросы для обсуждения: Особенности организации научно-исследовательской работы студентов. Виды и формы НИРС. Структура и особенности курсовой работы. Структура и особенности выпускной квалификационной работы (ВКР).

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Напишите на основе одного научного текста по вашей специальности: а) план; б) аннотацию; в) рецензию.
2. Проведите анкетирование студентов факультета и/или школьников;
3. Проведите статистическую обработку результатов.
4. Составьте развёрнутый план реферата;
5. Оформите библиографический список для реферата;
6. Напишите введение и проверьте оригинальность текста:
7. Подготовите для публикации обзорную статью по тематике вашего научного исследования.

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 рабо-

там/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. Сибагатуллина, А.М. Организация проектной и научно-исследовательской деятельности / А.М. Сибагатуллина. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2012. - URL://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277052
2. Демченко, З.А. Методология научно-исследовательской деятельности : учебно-методическое пособие - Архангельск : САФУ, 2015. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436330

Дополнительная литература:

1. Новиков, А.М. Методология научного исследования / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. - М. : Либроком, 2010. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82773
2. Методы исследования в биологии и медицине : учебник / В. Канюков, А. Стадников, О. Трубина, А. Стрекаловская - Оренбург : ОГУ, 2013. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259268

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.ncbi.ru
2. http://www.molbiol.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

Учебная дисциплина «Организация НИР в биологии» призвана способствовать формированию представлений о науке как специфической форме деятельности, навыков самостоятельной научно-исследовательской работы и руководства исследовательской деятельностью обучаемых, как научной базы для осуществления процесса обучения биологии в учреждениях системы среднего общего полного образования. Изучение курса строится на сочетании лекционных и практических занятий. Логика изложения материала подразумевает освоение теоретических вопросов, выполнение практических и самостоятельных заданий.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте https://lms.bspu.ru. 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 экзамена в 2 семестре.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами к экзамену и тестовыми заданиями.

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

1. Наука как специфическая форма деятельности. Понятие науки, функции науки, цели науки. Отличие науки от других форм освоения действительности.
2. Уровни научного познания и научный метод.
3. Краткая история и основные этапы развития науки.
4. Основы теории познания.
5. Закономерности и тенденции развития науки.
6. Классификация наук.
7. Наука как социальный институт.
8. Организация и управление в науке.
9. Социальная роль и будущее науки, научно-техническая революция и прогресс.
10. Наука и нравственность.

11. Науковедение.
12. Структура науки.
13. Структура научного исследования.
14. Тема научного исследования и постановка проблемы. Актуальность.
15. Работа с научной литературой.
16. Формулирование цели и задач исследования. Планирование научной работы. Выбор методов. Определение необходимого объема работ и величины выборок.
17. Методы научных исследований: эмпирические и теоретические. Постановка экспериментов.
18. Статистическая обработка материалов. Анализ результатов исследования.
19. Формы представления научной работы. Основные правила изложения. Написание учебных и квалификационных научных работ.
20.Научная статья.
21.Научный доклад.
22.Иллюстрирование научной статьи и доклада.
23. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа.
24. Организация научной работы учащихся: элементы научных исследований в школьном курсе биологии
24. Организация научной работы учащихся: работа НОУ.

Примерные тестовые задания

С выбором одного правильного ответа

1. Наука обладает специфическими чертами. К таковым можно отнести:
1- универсальность,
2- инвариантность,
3- недоказуемость
2. Науке присущи следующие функции:
1- расширяющая,
2- информационная,
3- завершающая
3. Основное отличие науки от искусства заключается в ее
1- субъективности,
2-личностности,
3- объективности.
4. Философия по отношению к науке играет роль:
1- техническую,
2- методологическую,
3- подчиненную.
5. Научная гипотеза, в отличие от научной теории, :
1- требует обоснования и подтверждения,
2- не требует обоснования и подтверждения,
3- есть целостная система понятий.

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

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

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

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

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

Разработчики:
кафедра генетики и химии
к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО «БГПУ им.М.Акмуллы» Галикеева Г.Ф.
Эксперты:
Д.б.н., проф. заведующий лабораторией
биохимии иммунитета растений
ИБГ УФИЦ РАН И.В. Максимов

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01.04 СОВРЕМЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ И ГЛОБАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

для направления подготовки

06.04.01 Биология
направленность (профиль) «Биотехнология микроорганизмов»

квалификация выпускника: магистр

1. Целью дисциплины является:

- Формирование профессиональных компетенций:

– Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности (ОПК-4)

– Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов (ОПК-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 «Современная экология и глобальные экологические проблемы» относится к обязательной части учебного плана.

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

Современные представления о процессах, происходящих в биосфере под влиянием человека и сформировать реалистическое экологическое мировоззрение на основе которого возможен переход на устойчивое развитие. Основные негативные последствия, связанные с формированием техносферы. Основные параметры общества устойчивого развития. Роль экологического менталитета и экологической культуры населения для перехода на устойчивое развитие.

Уметь:

Оценивать реалистичность различных взглядов на устойчивое развитие.

Владеть:

Навыками разъяснения целей и задач устойчивого развития.

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.	Экологическая история человечества	Этапы становления взаимоотношений природы и общества: охотничье-собирательская культура, аграрная культура, индустриальное общество. Ресурсный кризис: земельные и водные ресурсы (почва, минеральные ресурсы, пресная вода), энергетические ресурсы. Возрастание агрессивности среды. Изменение генофонда: факторы мутагенеза, дрейф генов, естественный отбор. Перспективы развития взаимоотношений природы и общества.
2.	Демографические проблемы. Демографические перспективы человечества. Экологические и социальные предпосылки демографических проблем.	Социально-демографические аспекты. Рост населения. Урбанизация. Демографическая ситуация в мире (в развитых и развивающихся странах). Состояние популяции человека в России. Здоровье, одаренность, воспитанность. Влияние демографической политики на деторождение и охрану здоровья детей. Условия труда, жизни и обитания народа. Семья и ее социальные проблемы. Социальные особенности статуса женщины и охрана их здоровья. Влияние демографической политики на деторождение и охрану здоровья детей. Волны миграционных процессов. Проблемы вынужденной миграции населения.
3.	Демоэтническая дифференциация населения и особенности ее взаимодействия с окружающей средой.	Понятие о этнологии, этноценозе, этногенезе. Антропосфера и этносфера. Представление Л.Н. Гумилева о взаимоотношении природы и этноса. Понятие о пассионарности. Возникновение, развитие и гибель суперэтноса, этноса и субэтноса. Низшие таксономические единицы этноса: консорции и конвиксии. Фазы развития этноса (подьем, акматическая, надлом, инерционная, обскурация, регенерация, реликт). Особенности взаимоотношения природы и общества в зависимости от фазы развития этноса. Концепция возникновения цивилизаций А. Тойнби. Важность географической среды в исторических процессах. Поведение человека. Уровни регуляции поведения: биохимический, биофизический, информационный, психологический. Поведение человека в естественной среде. Характеристика научных теорий влияния среды на человека. Поведение человека в социальной среде. Организационное поведение. Поведение человека в критических и экстремальных ситуациях.
4.	Ресурсы биосферы. Противоречивость развития биосферы и антропосферы и глобальные экологические проблемы	Воздействие человека на атмосферу. Основные типы загрязняющих веществ и их характеристики. Пыль, ТМ и ядовитые хим. соединения. Загрязнение атмосферы оксидом углерода (CO), углеводородами, сероводородом, озоном, тяжелыми металлами, фотохимическое загрязнение (сухой смог). Загрязнение выхлопами автотранспорта. Пути решения проблемы. Водные ресурсы. Очистка сточных вод. Очистка питьевой воды. Загрязнение воды нефтью и нефтепродуктами. Энергетические ресурсы. Проблемы получения ядерного топлива. Атомные реакторы. Хранение радиоактивных отходов при переработке ядерного топлива. Аварии как источник

		загрязнения. Ядерная зима. Сценарии ядерной зимы. Отходы. Утилизация отходов. Виды отходов. Удаление твердых бытовых отходов. Удаление отдельных видов отходов потребления. Удаление твердых промышленных отходов. Опасные отходы**.** Сохранение биоразнообразия. Причины сокращения биоразнообразия на современном этапе. Сохранение биоразнообразия: как этого добиться: исследовательские, образовательные программы, развитие сетей ООПТ (особо охраняемые прир. Территории), биотехнические мероприятия, красные книги, охрана биотопов, устойчивое использование природных ресурсов, создание баз данных, биоиндикация и биотестирование, мониторинг биоразнообразия, глобальная система наземных наблюдений. Продукты питания и проблемы производства продовольствия. Продовольственная проблема и зеленые революции. Минеральные удобрения и производство продуктов питания. Применение и значение пестицидов, последствия. Биологические способы защиты растений. Трансгенные растения. Охрана ОС при использовании пестицидов и агрохимикатов.
5.	Экологический кризис. Пути его преодоления экологического кризиса	История антропогенных экологических кризисов. Кризис перепромысла животных (кризис консументов). Кризис примитивного поливного земледелия (кризис продуцентов). Кризис перепромысла растительного материала (кризис продуцентов). Кризис физического и химического загрязнения биосферы (кризис редуцентов). Современный экологический кризис. Пути выхода из кризиса. Духовно-нравственное воспитание в процессе экологического образования и информационно-просветительской деятельности.
6.	Концепция устойчивого развития человечества и природы	Нравственный аспект взаимоотношений человека, общества и природы. Предмет экологической этики. Природа как ценность. Антропоцентризм и натуроцентризм. Субъектно-этический тип отношения к природе. Ненасилие как форма отношения к природе и как нравственный принцип. Проблема ненасильственного взаимодействия человека, общества и природы в различных религиозных концепциях (джайнизм, буддизм, индуизм, даосизм, ислам, христианство). Римский клуб, доклады Римского клуба. Первая Всемирная конференция по окружающей среде в Стокгольме. Понятие экоразвития. Понятие устойчивого развития. Конференция ООН в Рио-де-Жанейро. Концепция устойчивого развития. Критика концепции устойчивого развития. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Концепция ноосферы. Точка зрения Н.Н.Моисеева, В.П.Казанчеева, Л.В.Гумилева на проблемы ноосферогенеза. Техносфера. Гипотеза Геи-Земли. Становление международного экологического сотрудничества. Укрепление экологического сотрудничества в условиях нарастания угрозы экологической катастрофы. Международное экологическое сотрудничество на современном этапе.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы: Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Экологическая история человечества

Тема 2. Ресурсы биосферы и экологические кризисы

Тема 3. Концепция устойчивого развития

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

Тема 1-2: Охрана окружающей среды в России и в мире, система особо охраняемых природных территорий

Вопросы для обсуждения:

1.Проблемы охраны атмосферы. Антропогенное загрязнение атмосферы. 2.Методы снижения и предотвращения выбросов загрязнителей в атмосферу.

3.Проблема охраны гидросферы. Регулирование водопотребления. Проблемы качества воды.

4.Водно-экологические катастрофы. Методы предотвращения загрязнения вод.

5. Проблемы охраны земель и литосферы. Восстановление земель после техногенных нарушений.

6.Экологически безопасное использование биотехнологий.

7.Проблемы сохранения биоразнообразия, сохранение редких видов и генофонда популяций живых организмов.

8.Сохранение экосистем и природно-территориальных комплексов. Охраняемые природные территории. Приоритеты для охраны.

9.Формирование систем ООПТ – важнейшее условие реализации концепции устойчивого развития.

10. Экология восстановления.

Тема 3-4: Экологические проблемы и ситуации, проведение экологической политики в области обеспечения экологической безопасности страны и устойчивого развития на различных иерархических уровнях

Вопросы для обсуждения:

1.Классификации экологических проблем и ситуаций: способы классификации, классификационные признаки, принципы.

2.Оценка остроты экологических ситуаций, категории экологических ситуаций по степени остроты.

3.Воздействие антропогенных факторов окружающей среды на человека. Преобразование природы и здоровье человека.

4.Изменение ландшафтов в результате антропогенной деятельности и эволюция природных очагов инфекционных болезней.

5.Загрязнение окружающей среды и здоровье человека. Состояние и оптимизация среды обитания.

6.Проблемы качества жизни и экологической безопасности.

Тема 5-6:Концепция и проблемы устойчивого развития

Вопросы для обсуждения:

1.Интерпретация понятия и концепции устойчивого развития, еѐ критика.

2.Хозяйственная ѐмкость биосферы как альтернатива концепции устойчивого развития.

3.Концепции и стратегии перехода к устойчивому развитию.

4.Социально-экономический аспект проблем устойчивого развития, сглаживание социально-экономических противоречий.

5.Направления движения по достижению устойчивого развития.

6.Примеры фактического продвижения к устойчивому развитию.

Тема 7-8:Нормативно-правовые основы устойчивого развития

Вопросы для обсуждения:

1.Экология в системе научных знаний.

2.Проблемы охраны окружающей среды, сохранения биоразнообразия и социально-экологические проблемы.

3.Предыстория концепции устойчивого развития. Конференция ООН по окружающей среде (Стокгольм, Швеция, 1972.

4. Конференция ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, Бразилия, 1992), Рио-де Жанейрская декларация по окружающей среде и развитию.

5. Всемирный саммит по устойчивому развитию (Йоханнесбург, ЮАР, 2002), основные особенности концепции устойчивого развития в интерпретации Йоханнесбургского саммита.

6.План действий по устойчивому развитию К.Аннана.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Изучить и законспектировать следующие вопросы

Перечень вопросов для самостоятельной работы:

1. Человек – биосоциальный вид.
2. Сравнительная характеристика экологических связей человека и животный.
3. Трансформация экологических связей животных в социально-экологичечкие связи человечества.
4. Социальное расширение экологической емкости среды обитания человечества.
5. Экосоциальная демография.
6. Экологическая перспектива.
7. Охрана и рациональное использования почв.
8. Особо охраняемые территории.
9. Охрана редких видов животных и растений как основы биоразнообразия.
10. Охрана и рациональное использование возобновляемых ресурсов.
11. Охрана и рациональное использование неисчерпаемых природ-ных ресурсов.
12. Непрерывное экологическое образование.

2. Подготовка и защита реферата

Примерные контрольные вопросы и задания для самостоятельной работы:

Примерная тематика рефератов

1. Взаимосвязи общества и природы на различных этапах развития человечества.
2. Сущность и причины глобального экологического кризиса и глобальных экологических проблем.
3. Основные этапы влияния общества на природную среду.
4. "Парниковый эффект" причины и последствия
5. Проблема озонового слоя, причины и последствия
6. Энергия – проблема роста потребления.
7. Экологические проблемы энергетики.
8. Экологические проблемы черной и цветной металлургии.
9. Экологические проблемы горно-добывающей промышленности.
10. Экологические проблемы нефтеперерабатывающей промышленности.
11. Искусственная окружающая среда и проблемы космической экологической катастрофы.
12. Демографические аспекты глобального экологического кризиса.
13. Ресурсный кризис: земельные ресурсы (почва, минеральные ресурсы), энергетические ресурсы.

14. Загрязнение атмосферного воздуха: основные источники, экологические последствия, пути решения проблемы.
15. Автотранспорт как источник загрязнения воздуха. Фотохимический смог.
16. Кислотные осадки: происхождение, экологические последствия, пути решения проблемы.
17. Загрязнение поверхностных вод: основные источники, экологические последствия и пути решения проблемы.
18. Загрязнение грунтовых вод: основные источники, экологические последствия и пути решения проблемы.
19. Электромагнитное излучение: естественное и искусственное. Проблемы воздействия на экосистемы и человека.
20. Радиоактивное загрязнение: естественные и искусственные радионуклиды.
21. Экологические проблемы нефтеперерабатывающего производства.
22. Роль международных организаций в решении экологических проблем.
23. Духовно-нравственные аспекты экологических проблем и принципы формирования экологической культуры.
24. Экологические проблемы урбанизации.
25. Экологические проблемы сбора и утилизации отходов производства и потребления.
26. Экологические проблемы сбора и утилизации отходов производства и потребления.
27. Экологические проблемы сбора и утилизации отходов производства и потребления.
28. Экологические проблемы, связанные с использованием нанотехнологий.
29. Экологические проблемы, связанные с загрязнением атмосферы.
30. Экологические проблемы, связанные с загрязнением гидросферы.

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. Наумова, Л. Г. Глобальные экологические проблемы человечества : учеб. пособие - Уфа : БГПУ, 2015
2. Карпенков, С.Х. Экология : учебник / С.Х. Карпенков. - М. : Логос, 2014. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233780
3. Гривко, Е. Экология: актуальные направления : учебное пособие - Оренбург : ОГУ, 2014. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259142
4. Почекаева, Е.И. Безопасность окружающей среды и здоровье населения : учебное пособие. - Ростов-н/Д : Феникс, 2013. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271507
5. Хорошилова, Л.С. Экологические основы природопользования : учебное пособие - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232398

программное обеспечение:

1. Операционные системы: Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.
2. Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.
3. Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический

Дополнительно (при необходимости) включаются сведения из реестра имеющихся рекомендуемых приобретенных университетом или свободно распространяемых программ

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 наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: мультимедийная система для показа презентаций и других фото- и видеоматериалов.

Для проведения занятий семинарского типа текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской, методические пособия по самостоятельной работе студентов, учебники, практикумы.

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

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

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

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

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

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

9. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебная дисциплина «Современная экология и глобальные экологические проблемы» призвана способствовать развитию готовности действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятие решения, к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала, к использованию фундаментальные биологические представлений в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, способности самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.

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 примерного перечня вопросов для подготовки к экзамену.

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

1. История изучения биосоциальности человека.
2. Сравнительная характеристика типов поведения приматов и человека (исследовательская активность, агрессия и т.п.).
3. «Великий охотник саванн» и «Водяная обезьяна»: за и против.
4. Альтруизм и эгоизм у животных и человека.
5. Производство продовольствия человеком, как первая экологическая революция.
6. Система информационных связей животных
7. Формирование и развитие информационных связей в социуме.
8. Действие факторов сопротивления среды на человечество.
9. История борьбы человечества с эпидемиями как действенной формы расширения экосоциальной емкости среды.
10. Эволюция энергетики жизнеобеспечения у животных, первобытных людей и современного человечества.
11. История трансформации экологических связей животных и первобытных людей в экосоциальные связи современного человечества.
12. Экосоциальные революции в становлении человеческого общества.
13. Демографическая история человечества.
14. Демография человека как экосоциальный процесс.

15. Историческая демография: возрастно-половая структура общества в древности, средневековье и современном мире.
16. Экологическая и социальная составляющие демографических процессов человечества.
17. Демографический «взрыв»: причины и последствия.
18. Глобальная характеристика демографии человечества.
19. Региональная специфика демографических процессов.
20. Социальные и национальные особенности демографических процессов в отдельных странах.
21. Экологические и демографические аспекты мировых религий.
22. Демографическая история России.
23. Принципы и методы управления демографическими процессами.
24. "Демографический переход" как основной путь к устойчивому демографическому развитию человечества.
25. Демографические перспективы человечества: коллапс или устойчивое развитие?
26. Развитие биотехнологии (клонирование, генетическая модификация, искусственный интеллект и т.п.) и будущее человечества.
27. Анализ результатов программы планирования семьи в развивающихся странах.
28. Стабилизация демографических процессов как основа для осуществления общемировой концепции устойчивого развития человечества и природы.
29. Роль экологического образования, воспитания и просвещения для обеспечения устойчивого развития человечества и природы Земли.

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

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

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

Разработчики:
Д.б.н, доцент кафедры биоэкологии и биологического образования Л.А. Гайсина

Эксперты:
внешний
Д.б.н., профессор кафедры физиологии и общей биологии Башкирского государственного университета И.Е. Дубовик
внутренний
К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования Башкирского государственного педагогического университета им.М.Акмуллы А.И. Фазлутдинова

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

К.М.01.01 ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ

квалификация выпускника: магистр

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

– способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1).

o индикаторы достижения – демонстрирует способность применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций.

- способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3)

o индикаторы достижения - демонстрирует способность анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели.

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 «Теория управления» относится к относится к комплексному модулю «К.М.01.01 – модуль универсальной подготовки».

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- сущность и особенности системного и критического анализа;
-особенности разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации;
- основы руководства и организации командой.

Уметь:

- разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации
- объяснять задачи членам команды для достижения поставленной цели;
- применять способы руководства командой для достижения поставленной цели.

Владеть:

- способами анализа проблемных ситуаций;
- навыками организации и управления командой;
- навыками разработки командной стратегии для достижения поставленной цели.

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.	Методологические основы теории управления	Необходимость управления в деятельности человека. Управление как социальное явление. Предмет науки управления. Управление социально-экономическими системами. Понятие и определения управления. Закономерности и принципы управления. Уровни и типы управления. Стратегическое управление.
2.	Управление как вид социальной деятельности	Управление как особый вид деятельности. Специфика управленческой деятельности. Управленческая деятельность как результат общественного разделения труда. Элементы процесса управления. Субъект и объект управления. Функции управления. Управление, самоуправление и самоорганизация.
3.	Научная теория управления.	Управленческие революции. Возникновение научной теории управления. Теория рационализации (Ф. Тейлор, Г.Эмерсон). Особенности административной теории (А. Файоль, Л. Урвик). Универсальные принципы управления. «Идеальная» организация управления в концепции М. Вебера.
4.	Школы человеческих отношений и поведенческих наук	Теория человеческих отношений (Э. Мэйо). Межличностные отношения, их влияние на удовлетворенность работой, повышение производительности. Иерархическая теория потребностей (А. Маслоу). Двухфакторная теория мотивации (Ф. Херцберг). Теория стилей руководства (Д. Мак Грегор)..
5.	Современный этап развития теории управления	Новая парадигма управления. Модели управления. Развитие науки управления в России. Особенности российского менеджмента. Системный и ситуационный подходы (П. Друкер, Р. Томпсон, П. Лоренс, Л. Лорш). Теория «7-S» (Т. Питерс, Р. Уотермен, Р. Паскаль и Э. Атос). Количественный подход к управлению (Р. Акофф, Л. Фон Берталанфи, С. Бир). Современные тенденции и факторы развития менеджмента. Американская, европейская и японская модели управления. Модель Z. Новые принципы управления.
6.	Команда как социально-профессиональная группа	Динамика образования команды. Формирование групповой культуры. Социально-псхологический климат в команде. Динамические процессы в команде. Определение и типология команд. Формирование эффективных команд. Уровень сплоченности и конфликтности. Отношения в команде. Факторы возникновения и развития лидерства. Функции и роли лидера в группе. Потребность в лидерстве.
7.	Принятие управленческих решений	Понятие и классификация управленческих решений. Процедура принятия рациональных решений. Факторы, влияющие на процесс принятия решений. Групповое принятие решений. Управление принятием решений в группе. Модели принятия решений.
8	Индивидульно-	Личность руководителя и ее основные характеристики.

	психологические качества руководителя	Функции и структура деятельности руководителя. Понятие управленческого стиля. Мотивация деятельности руководителя. Особенность интеллектуальных качеств руководителя. Интеллект и эффективность управленческой деятельности. Понятие и роль эмоционального интеллекта. Управление эмоциональным интеллектом.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Управление как вид социальной деятельности

Тема 2. Научная теория управления.

Тема 3. Школы человеческих отношений и поведенческих наук

Тема 4. Современный этап развития теории управления

Тема 5. Принятие управленческих решений

Тема 6. Индивидульно-психологические качества руководителя

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

Тема 1: Методологические основы теории управления

Вопросы для обсуждения:

1. Предмет науки управления.
2. Управление социально-экономическими системами.
3. Понятие и определения управления.
4. Закономерности и принципы управления.
5. Уровни и типы управления.
6. Стратегическое управление

Тема 2: Управление как вид социальной деятельности

Вопросы для обсуждения:

1. Управление как особый вид деятельности.
2. Специфика управленческой деятельности.
3. Управленческая деятельность как результат общественного разделения труда.
4. Элементы процесса управления.
5. Субъект и объект управления. Функции управления.
6. Управление, самоуправление и самоорганизация

Тема 3: Научная теория управления.

Вопросы для обсуждения:

1. Управленческие революции.
2. Возникновение научной теории управления. Теория рационализации (Ф. Тейлор, Г.Эмерсон).
3. Особенности административной теории (А. Файоль, Л. Урвик). Универсальные принципы управления.
4. «Идеальная» организация управления в концепции М. Вебера.

Тема 4: Школы человеческих отношений и поведенческих наук

Вопросы для обсуждения:

1. Теория человеческих отношений (Э. Мэйо).
2. Иерархическая теория потребностей (А. Маслоу).
3. Двухфакторная теория мотивации (Ф. Херцберг).
4. Теория стилей руководства (Д. Мак Грегор)

Тема 5: Современный этап развития теории управления

Вопросы для обсуждения:

1. Новая парадигма управления. Модели управления.
2. Развитие науки управления в России. Особенности российского менеджмента.
3. Системный и ситуационный подходы (П. Друкер, Р. Томпсон, П. Лоренс, Л. Лорш).
4. Теория «7-S» (Т. Питерс, Р. Уотермен, Р. Паскаль и Э. Атос). Количественный подход к управлению (Р. Акофф, Л. Фон Берталанфи, С. Бир).
5. Современные тенденции и факторы развития менеджмента. Американская, европейская и японская модели управления. Модель Z.
6. Новые принципы управления.

Тема 6: Команда как социально-профессиональная группа

Вопросы для обсуждения:

1. Динамика образования команды.
2. Социально-псхологический климат в команде.
3. Динамические процессы в команде. Определение и типология команд. Формирование эффективных команд.
4. Отношения в команде.
5. Факторы возникновения и развития лидерства.
6. Функции и роли лидера в группе. Потребность в лидерстве.

Тема 7: Индивидульно-психологические качества руководителя

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие и классификация управленческих решений.
2. Процедура принятия рациональных решений.
3. Факторы, влияющие на процесс принятия решений.
4. Групповое принятие решений.
5. Управление принятием решений в группе. Модели принятия решений

Тема 8: Индивидульно-психологические качества руководителя

Вопросы для обсуждения:

1. Личность руководителя и ее основные характеристики. Функции и структура деятельности руководителя.
2. Понятие управленческого стиля. Мотивация деятельности руководителя.
3. Особенность интеллектуальных качеств руководителя. Интеллект и эффективность управленческой деятельности.
4. Понятие и роль эмоционального интеллекта. Управление эмоциональным интеллектом

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Студентам по каждой теме курса дисциплины рекомендуется следующий общий методический план работы:

1. Прежде всего, необходимо ознакомиться с кратким содержанием конкретной темы курса, практическими заданиями и контрольными вопросами по данной теме. После чего необходимо составить план работы, подготовить необходимые дидактические и технические средства.

2. После прослушивания лекции по теме, студенты должны проработать конспект лекции и рекомендуемую литературу, в ходе изучения которых уясняются основные теоретические положения темы и определяются вопросы, требующие обсуждения консультационным путем с преподавателем.

3. Подготовка к работе на практическом занятии состоит в том, что изучается план

предстоящего занятия, готовится краткий рабочий конспект ответа на каждый вопрос данного плана, намечаются проблемные вопросы, требующие более конкретного рассмотрения либо уточнения на занятии. Проводятся предварительные тренировки по выполнению каждого из предусмотренных практических заданий.

4. После аудиторных занятий необходимо еще раз ответить на контрольные вопросы по пройденной теме и выполнить все рекомендованные упражнения (практические задания, задачи), оформив результаты в соответствии с необходимыми требованиями.

Самостоятельная работа студентов сочетает репродуктивную, частично-поисковую и поисковую формы.

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

Примерная тематика презентаций для самостоятельных работ:

1. Исторические и научно-теоретические предпосылки возникновения социологии управления.
2. Теория бюрократии М. Вебера.
3. Современные социальные технологии в управленческом процессе.
4. Связи с общественностью как коммуникативная технология управления.
5. Организационный конфликт: сущность и способы его разрешения.
6. Моделирование как метод изучения процессов управления.
7. Содержание и структура организационной (корпоративной) культуры.
8. Управление социальными конфликтами
9. Перспективы управления в условиях кризисного общества.
10. Муниципальное управление: проблемы и перспективы
11. Американская модель управления.
12. Японская модель управления.
13. Европейская модель управления.
14. Социальное планирование как механизм социального развития
15. Социальное проектирование: сущность, методы и практика
16. Научные основы социального прогнозирования: история и современность.
17. Современные теории управления: синергетический и интеграционный подходы.
18. Принятие решений в условиях риска и неопределенности
19. Сущность и особенности стратегического управления
20. Социально-психологический климат в организации
21. Содержание социальных методов, форм и моделей выработки управленческого решения
22. Проблема рестрикционизма в истории социологии управления
23. Нововведения и их роль в совершенствовании управления
24. Теории лидерства в современной социологии управления
25. Особенности современного российского управления
26. Отечественные концепции управления: социологический аспект
27. Информационно-аналитическое обеспечение социального управления
28. Социальное партнерство в системе управленческих отношений
29. Роль социологических исследований в системе государственного и муниципального управления
30. Манипулирование в процессе управления
31. Взаимодействие органов власти с общественными организациями: проблемы и перспективы развития.
32. Системный подход в управлении.
33. Метод Дельфи» и его роль в прогнозировании.
34. Опыт разработки социально-экономических, социально-эко¬логических, социальной-демографических и социально-политических прогнозов.
35. Социальное и экономическое планирование: общее и особенное.

36.Социологическое обеспечение подготовки, выработки и реализации управленческого решения.

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. Вдовина, О. А.Стратегия кадрового менеджмента [Текст] : учебное пособие / О льга Александровна, Семен Давыдович, Ольга Анатольевна ; О. А. Вдовина, С. Д. Резник, О. А. Сазыкина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Пензенский Государственный университет архитектуры и строительства ; под общей редакцией С. Д. Резника. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 167 с.
2. Забродин, В. Ю. Социология и психология управления [Текст] : учеб. и практикум для бакалавриата и магистратуры / Вадим Юрьевич ; В. Ю. Забродин. - Москва : Юрайт, 2019. - 147 с. - (Бакалавр и магистр. Академический курс).
3. Иванова, О. Э. Методология управления человеческими ресурсами [Текст] : монография / Ольга Эрнстовна ; О. Э. Иванова, П. Г. Рябчук ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет. - Челябинск : Издательство ЮУрГГПУ, 2019. - 283 с. - 500 экз.
4. Чуланова, О. Л. Современные технологии кадрового менеджмента : актуализация в российской практике, возможности, риски [Текст] : монография / Оксана Леонидовна ; О. Л. Чуланова. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 364 с.

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://www...

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

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

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 управления» включает широкий комплекс тем, освещающих сущность и функции управления, основные школы и направления в истории управленческой мысли, призвана формировать представления о принципах современных моделей управления, формах и требованиях к управленческим взаимодействиям. Изучение курса строится на раскрытии содержания понятий на конкретных примерах современного управления. Логика изложения материала подразумевает возможность аргументировать свою мысль теоретическими определениями и приводить соответствующие факты.

При реализации содержания программы следует предусмотреть использование разнообразных организационных форм и методов обучения, основанных на активизации познавательной деятельности студентов, их самостоятельности, а также связи теории и практики.

Усвоению компетенций, закрепленных за дисциплиной, способствует

самостоятельная работа.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)» в программе данного курса предусмотрено использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (деловых и ролевых игр, разбор конкретных педагогических ситуаций (кейс-технологии), учебные дискуссии, технологии кооперативного обучения, развития критического мышления, рефлексивные технологии). Эти технологии в сочетании с внеаудиторной работой решают задачи формирования и развития профессиональных умений и навыков обучающихся, как основы профессиональной компетентности в сфере образования.

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. По всем формам обучения формы контроля одинаковые.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами для устного опроса на зачете.

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Объект и предмет теории управления.
2. Структура управления. Объект и субъект управления.
4. Функции управления
5. Законы управления.
7. Научная школа управления (Ф.Тейлор)
8. Административная (классическая) теория управления (А.Файоль).
9. «Идеальная» организация управления в концепции М. Вебера.
10. Школа «человеческих отношений» (Э.Мэйо),
11. Иерархическая теория потребностей (А. Маслоу).
12. Двухфакторная теория мотивации (Ф. Херцберг).
13. Теория стилей руководства (Д. Мак Грегор).
14. Современные теории управления (синергетический, интеграционный, количественный, пртисипативный подходы)
15. Основные методы и средства управленческой деятельности.
16. Основные принципы управленческой деятельности.
17. Управление, самоуправление и самоорганизация.
18. Управленческие отношения как разновидность социальных отношений.
19. Основные характеристики и формы управленческих отношений (субординация, координация, дисциплина, инициатива).
20. Командообразование. Отношения в команде
21. Динамика образования команды. Формирование групповой культуры.
22. Социально-псхологический климат в команде.
23. Динамические процессы в команде.
24. Сущность и свойства иерархии.
25. Понятие и роль эмоционального интеллекта. Эмоционально-волевая регуляция состояний.
26. Управление эмоциональным интеллектом.
27. Личность руководителя и ее основные социо-культурные качества.

28. Функции и структура деятельности руководителя.
29. Саморазвитие и самоорганизация руководителя
30. Зависимость эффективности управленческой деятельности от уровня интеллекта руководителя.
31. Стили руководства.
32. Понятие управленческого решения
33. Виды управленческих решений
34. Понятие коммуникации, ее элементы и виды.
35. Природа социального коммуникационного процесса. Место и роль коммуникации в управлении.

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.* Материал изложен полно, даны правильные определения основных понятий. Студент способен предложить альтернативное решение конкретной задачи (проблемы); при выполнении задания способен анализировать, обобщать и логически мыслить	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	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и	Удовлетворительно	50-69,9

(достаточный)		практически контролируемого 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:
Д.с.н., профессор кафедры обществознания, права и социального управления Кунгурцева Г.Ф.

Эксперты:
внешний:
К.с.н., доцент кафедры экономической теории УГАТУ Тулебаева А.А.

внутренний:
Д.ф.н., профессор кафедры обществознания, права и социального управления Зекрист Р.И.,

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

К.М.01.02 ПРАКТИКУМ ПО УПРАВЛЕНИЮ ПРОЕКТАМИ

квалификация выпускника: **магистр**

Целью дисциплины является:

формирование универсальной компетенции:

- Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2).

Индикаторы достижения:

УК-2.1. Знает принципы разработки и реализации проектов, методы проектирования, способы оценивания результативности проектов.

УК-2.2. Умеет формулировать цель, задачи и ожидаемые результаты проекта.

УК-2.3. Владеет технологиями разработки проекта.

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 «Практикум по управлению проектами» относится к модулю универсальной подготовки.

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- принципы разработки и реализации проектов, методы проектирования, способы оценивания результативности проектов.

Уметь:

- формулировать цель, задачи и ожидаемые результаты проекта;

Владеть:

- технологиями разработки 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	Концептуальные основы проектирования в сфере образования	Цели и принципы проектирования в сфере образования. Образовательная система. Основные этапы и объект проектирования. Цели образования как системообразующий элемент образовательного процесса.

		Уровни иерархии целей. Структурно- функциональная модель образовательного процесса как объект проектирования.
2	Проект как объект проектирования, его характеристики	Характеристики проекта как объекта управления. Проектное задание. Управление проектами. Отличительные особенности проектного управления. Классификация проектов и классификационные признаки. Виды проектов. Жизненный цикл и фазы проекта.
3	Содержание проектного планирования	Проектное планирование. Основные принципы проектного планирования. Основные и вспомогательные подпроцессы (задачи) планирования. Система планов в управлении проектами. Бизнес-планирование как подсистема управления проектом. Основное назначение стратегического и тактического планов в процессе реализации проекта.
4	Организационные структуры управления проектами	Организация управления проектами. Функции управления проектом: базовые и интегрирующие. Общие принципы построения организационных структур управления проектом. Участники проекта как основной элемент структуры проекта. Организационные структуры управления проектами: функциональная, матричная, проектная.
5	Методы коллективной работы над проектом	Формирование команды проекта. Методы коллективной работы над проектом. Метод мозговой атаки. Метод синектики и метод фокальных объектов как методы коллективной работы над проектом, позволяющие активизировать инновационный потенциал проектной группы. Метод контрольных вопросов и метод создания сценариев как методы коллективной работы над проектом.
6	Управление проектными рисками в образовании	Проектный риск. Классификация проектных рисков. Типы и виды рисков. Основные этапы процесса управления риском. Качественный и количественный анализ проектных рисков. Характеристика методов качественной оценки рисков. Методы снижения проектных рисков. Управление проектными рисками в образовании. Педагогический риск. Инновационный риск. Имиджевый риск. Маркетинговый риск. Кадровые риски. Финансово-хозяйственные риски.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

1	Концептуальные основы проектирования в сфере образования
2	Проект как объект проектирования, его характеристики
3	Содержание проектного планирования
4	Организационные структуры управления проектами
5	Методы коллективной работы над проектом
6	Управление проектными рисками в образовании

Тематика практических занятий:

1.Разработка и управление институциональными подсистемами проекта
2.Управление временем проекта
3.Управление стоимостью проекта
4.Управление качеством проекта
5. Управление командой проекта
6.Управление коммуникациями проекта
7.Управление рисками проекта

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов по курсу предполагает такие виды работы:
Подготовка сообщений (презентаций) на темы:

- Управление проектами: основные понятия
- Понятия «проект» и «управление проектами»
- Методология управления проектами
- Стандарты управления проектами
- Внешняя и внутренняя среда проекта
- Проект как система.
- Системный подход к управлению проектами
- Цели проекта
- Требования к проекту
- Окружение проекта
- Участники проекта
- Жизненный цикл проекта
- Структура проекта

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, отдельного учебного предмета, курса, дисциплины (модуля); права на выбор учебников, учебных пособий, материалов и иных средств обучения и воспитания в соответствии с образовательной программой и в порядке, установленном законодательством об образовании; при этом преподаватель обязан соблюдать правовые, нравственные и этические нормы, следовать требованиям профессиональной этики; уважать честь и достоинство обучающихся и других участников образовательных отношений; развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности, формировать гражданскую позицию, способность к труду и жизни в условиях современного мира, формировать у обучающихся культуру здорового и безопасного образа жизни; применять педагогически обоснованные и обеспечивающие высокое качество образования формы, методы обучения и воспитания; учитывать особенности психофизического развития обучающихся и состояние их здоровья, соблюдать специальные условия, необходимые для получения образования лицами с ограниченными возможностями здоровья, взаимодействовать при необходимости с медицинскими организациями; систематически повышать свой профессиональный уровень.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по объему и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения: 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 объем учебного материала сохраняется, но 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. Аньшин, В. М. Управление проектами: фундаментальный курс / В.М. Аньшин, А.В. Алешин, К.А. Багратиони ; ред. В.М. Аньшин, О.М. Ильина. – Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2013. – 624 с. – (Учебники Высшей школы экономики). – Режим доступа: по подписке. – URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227270 (дата обращения: 26.09.2019). – ISBN 978-5-7598-0868-8. – Текст : электронный.

2. Гущин, А. Н. Методы управления проектами: инфографика / А.Н. Гущин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 313 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=73805 (дата обращения: 26.09.2019). – ISBN 978-5-4475-2850-8. – DOI 10.23681/73805. – Текст : электронный.

3. Дрозд, К. В. Проектирование образовательной среды [Текст] : учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / Карина Владимировна, Ирина Васильевна ; К. В. Дрозд, И. В. Плаксина. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 437 с.

дополнительная литература

1. Хелдман К. Управление проектами. Быстрый старт [Электронный ресурс]/ Ким Хелдман— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 352 c. http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-63809&theme=FEFU

2. Клаверов В.Б. Управление проектами. Кейс практического обучения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Клаверов В.Б.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 142 c. http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-69295&theme=FEFU

3. Белый Е.М. Управление проектами [Электронный ресурс]: конспект лекций/ Белый Е.М., Романова И.Б.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 79 c. http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-70287&theme=FEFU

4. Иванилова С.В. Управление инновационными проектами [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров/ Иванилова С.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 188 c. http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks66843&theme=FEFU

программное обеспечение:

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

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

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

Базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru
4. http://elibrary.ru/def aultx.asp
5. http://biblioclub.ru/

6. http://нэб.рф,
7. http://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 занятий лекционного типа используются: интерактивное оборудование: проектор и экран — 1 комплект, персональный компьютер — 1 шт., системный блок — 1 шт., монитор — 1 шт., клавиатура — 1 шт., мышь — 1 шт.

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

Целью изучения дисциплины «Управление проектами» является формирование у студентов системы знаний концептуальных основ методологии и технологии проектирования в сфере образования; формирование дифференцированных по уровням компетенций профессиональных умений, навыков для самостоятельного практического осуществления планирования и организации различных образовательных проектов. Изучение курса предполагает, что преподаватель читает лекции, проводит семинарские занятия и консультации, организует самостоятельную работу магистрантов, осуществляет текущий и итоговый формы контроля, руководит подготовкой докладов студентов на научно-практических конференциях. Материалы лекции являются основой для подготовки к обсуждению вопросов соответствующей темы. В процессе проведения занятий, подготовке к семинарским занятиям преподаватель организует деятельность обучающихся по изучению учебной и дополнительной литературы, поиску необходимой информации для выполнения индивидуальных (групповых) заданий в форме самостоятельной работы, используя интернет-ресурсы и иные источники информации. Анализ конкретных ситуаций в ходе выполнения самостоятельных заданий, позволяет студентам формировать учебные профессиональные навыки, необходимые в практической деятельности, развивает аналитические способности, навыки поиска необходимой информации, оценки фактов и разработки альтернативных решений. Необходимо посещать лекции, готовиться к семинарским занятиям, выполняя самостоятельную работу, принимать активное участие в обсуждении вопросов для успешного изучения и усвоения учебного материала

Изучение дисциплины «Управление проектами» формирует у студентов знание и понимание основ механизма проектирования образовательной среды.

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 вопросами.

Примерные вопросы для зачета

1. Цель (цели) проектирования в сфере образования. Педагогический проект.
2. Принципы проектирования в сфере образования, учитывающие сложность и особенности образовательных систем и процессов (на примере статьи Л.С.Гринкруга «Проблемы обновления образовательной системы вуза).
3. Основные этапы и объект проектирования в сфере образования.
4. Структурно-функциональная модель образовательного процесса как объект проектирования.
5. Цели образования как системообразующий элемент образовательного процесса. Уровни иерархии целей.
6. Характеристика взаимовлияния между целями, содержанием и образовательными технологиями как элементами образовательного процесса и объектами проектирования.
7. Проект как объект управления, его характеристики. Проектное задание.
8. Управление проектами. Отличительные особенности проектного управления.
9. Классификация проектов. Классификационные признаки. Виды проектов.
10. Жизненный цикл и фазы проекта.
11. Организация управления проектами. Функции управления проектом: базовые и интегрирующие.
12. Общие принципы построения организационных структур управления проектом. Участники проекта как основной элемент структуры проекта.
13. Организационные структуры управления проектами: функциональная, матричная, проектная.
14. Основные принципы проектного планирования.
15. Проектное планирование. Основные и вспомогательные подпроцессы (задачи) планирования.
16. Содержание проектного планирования. Система планов в управлении проектами.
17. Бизнес-планирование как подсистема управления проектом.
18. Основное назначение стратегического и тактического планов в процессе реализации проекта.
19. Разработка концепции проекта. Требования, предъявляемые к формулировке актуальности и цели проекта.
20. Формирование команды проекта. Методы коллективной работы над проектом. Метод мозговой атаки.
21. Метод синектики и метод фокальных объектов как методы коллективной работы над проектом, позволяющие активизировать инновационный потенциал проектной группы.
22. Метод контрольных вопросов и метод создания сценариев как методы коллективной работы над проектом.
23. Проектный риск и неопределенность. Классификация факторов (причин) рисков.
24. Типы и виды риска. Классификация проектных рисков по характеру деятельности.

25. Проектный риск. Классификация рисков по совокупности признаков.

26. Управление проектными рисками. Основные этапы процесса управления риском.

27. Качественный и количественный анализ проектных рисков. Характеристика методов качественной оценки рисков.

28. Методы снижения проектных рисков.

29. Управление проектными рисками в образовании. Педагогический риск. Инновационный риск. Имиджевый риск.

30. Управление проектными рисками в образовании. Маркетинговый риск. Кадровые риски. Финансово-хозяйственные риски.

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.

Разработчики:
канд.психол.н., доцент кафедры общей и педагогической психологии Тимерьянова Л.Н.

Эксперты:
канд.психол.н., доцент кафедры общей психологии факультета психологии БашГУ Асафьева Н.В.
канд.психол.н., доцент кафедры общей и педагогической психологии Фаттахова Г.Р.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

К.М.01.03 ПРАКТИКУМ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ НА ИНОСТРАННОМ И РУССКОМ ЯЗЫКАХ

квалификация выпускника: магистр

1. Целью дисциплины является развитие универсальной компетенции: способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4).

Индикаторы достижения:

УК-4.1. Осуществляет профессиональное и академическое взаимодействие, в том числе на иностранном языке.

УК-4.2. Использует современные информационно-коммуникативные технологии в профессиональном и научном общении.

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

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы. Дисциплина «Практикум по профессиональной коммуникации на иностранном и русском языках» относится к комплексному «Модулю универсальной подготовки» учебного плана.

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

В результате изучения дисциплины студент **должен:**

Знать: сущность и особенности профессиональной, в том числе педагогической, коммуникации; содержание коммуникативной компетенции; факторы, влияющие на передачу и восприятие информации; причины возникновения и способы разрешения педагогических конфликтов;

Уметь: организовывать, контролировать эффективность и корректировать педагогическое общение на иностранном и русском языках; руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия; варьировать коммуникативные стратегии, тактики, средства языка в зависимости от целей и характера коммуникативного взаимодействия;

Владеть: навыками планирования, анализа и грамотного построения профессиональной коммуникации на иностранном и русском языках; навыками педагогического воздействия и взаимодействия, применения разнообразных коммуникативных стратегий и тактик; навыками бесконфликтного дискурса.

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.	Профессиональная коммуникация	Общение, речевая деятельность, коммуникативное поведение (вербальные и невербальные знаки). Особенности профессиональной коммуникации. Культура профессионального общения: профессиональная, коммуникативная и собственно лингвистическая компетенция. Риторический идеал профессионального общения, объективные и субъективные факторы коммуникации в профессиональной среде; межличностное, групповое, публичное, массовое, академическое, деловое, педагогическое и др. виды общения. Кооперативные и некооперативные стратегии и тактики. Условия и принципы эффективной коммуникации (максимы Г.П. Грайса, Дж.Н. Лича).
2.	Педагогическая коммуникация	Понятие и содержание педагогической коммуникации: объект, цели и средства. Оптимальное педагогическое общение. Коммуникативная культура и коммуникабельность как важнейшие качества педагога. Способы организации эффективного педагогического общения с разными целевыми аудиториями. Стиль педагогического общения, педагогика сотрудничества. Специфика вербальной и невербальной педагогической коммуникации. Виды публичной профессиональной речи, приемы вовлечения аудитории в коммуникативный процесс.
3.	Академическая (научная) коммуникация	Функционально-стилевые и жанровые особенности академической (научной) речи, специфика устной и письменной научной коммуникации. Особенности организации публичного научного выступления, обеспечения обратной связи.
4.	Коммуникативное взаимодействие и воздействие	Понятие, типы и средства коммуникативного взаимодействия и воздействия. Принципы педагогического взаимодействия и воздействия. Педагогический такт, деловой этикет. Барьеры и конфликты в профессиональной коммуникации. Техники минимизации конфликтов. Манипуляция, приемы контрманипуляции. Способы гармонизации профессионального общения.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1: Профессиональная коммуникация: содержание, функции, формы и средства.

Вопросы для обсуждения:

1. Особенности и виды профессиональной коммуникации.
2. Культура профессиональной коммуникации: профессиональная, коммуникативная и лингвистическая компетенция.
3. Коммуникативное поведение в деловом общении: цели, стратегии, тактики, средства.

4. Приемы эффективного сотрудничества. Деловой этикет.

Тема 2: Современные технологии педагогического общения.

Вопросы для обсуждения:

1. Педагогическая коммуникация: понятие, задачи, принципы.
2. Коммуникативная культура педагога; вербальные и невербальные средства профессионального самовыражения.
3. Организация различных видов педагогического общения.
4. Особенности педагогического взаимодействия и воздействия.
5. Приемы повышения эффективности речи педагога. Способы установления обратной связи.

Тема 3: Основы академической коммуникации.

Вопросы для обсуждения:

1. Специфика устной и письменной академической коммуникации.
2. Функционально-стилевые и жанровые особенности научной речи.
3. Организация публичного научного выступления: современные информационно-коммуникативные технологии.

Тема 4: Барьеры и конфликты в профессиональной коммуникации.

Вопросы для обсуждения:

1. Технические, социальные, психологические, языковые и другие виды барьеров в профессиональной коммуникации.
2. Понятие конфликта, способы и техники разрешения, минимизации конфликтов.
3. Манипуляция, приемы контрманипуляции.
4. Способы гармонизации профессионального общения.

Рекомендуемый перечень тем практикума:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практикума
1.	Профессиональная коммуникация	Профессиональная коммуникация: содержание, функции, формы и средства
2.	Педагогическая коммуникация	Современные технологии педагогического общения
3.	Академическая (научная) коммуникация	Основы академической коммуникации
4.	Коммуникативное взаимодействие и воздействие	Барьеры и конфликты в профессиональной коммуникации

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. ***Компьютерная презентация*** по одной из тем практических занятий или вопросов к зачету. Задание предполагает отработку навыков отбора материала, его организации, изложения, использования различных информационных ресурсов (учебников, словарей, справочников, интернета), умения самостоятельно формулировать выводы, аргументировать, иллюстрировать свое мнение, учитывать особенности целевой аудитории. Выполнить презентацию можно с помощью программы Power Point либо других подобных программ; файл необходимо сохранить также в формате pdf. Важно использовать, помимо обязательной литературы, не менее 3 дополнительных источников (список литературы приводится в конце презентации). Цитирование следует осуществлять корректно, в соответствии с существующими стандартами; выдвигаемые тезисы необходимо иллюстрировать языковыми примерами, визуальными образами, можно также использовать схемы, диаграммы и таблицы. В презентации должно быть от 15 до 20

слайдов, минимальный размер шрифта – 28.

2. *Подготовка публичного выступления (мотивирующей, побуждающей речи)* направлена на формирование умения будущего педагога доносить информацию оптимальными средствами, взаимодействовать с целевой аудиторией, вовлекать ее в процесс публичного выступления, конструктивно воздействовать на ее сознание, эмоции и поведение, обеспечивать обратную связь. Тема для выступления избирается студентом самостоятельно, желательно — из сферы его профессиональной деятельности. Речь может быть произнесена во время лабораторных (практических) занятий, ее также можно представить в письменном виде, особо выделив приемы взаимодействия и воздействия.

3. *Письменная работа «Эффективность публичной педагогической / академической коммуникации»* проводится в целях формирования навыка анализа профессионального общения, его целей, условий, стратегий, тактик, средств, эффективности. Работа предполагает исследование конкретной ситуации публичной педагогической или академической коммуникации (например, зафиксированной видеозаписью) по следующим, приблизительным параметрам:

1. *Участники общения*:

а) *говорящий* (возраст, пол, образование, уровень знаний, психологические характеристики, стиль общения);

б) *аудитория*, ее объективные (количество, однородность, пол, возраст, интересы, уровень знаний, социокультурные параметры) и субъективные свойства (отношение к оратору).

2. *Условия общения*: место, время, сфера, ситуация.

3. Частотные *коммуникативные стратегии, тактики*:

а) кооперативные;

б) некооперативные.

4. *Уровень манипулятивности, конфликтности* общения; мотивирующие / демотивирующие высказывания.

5. *Культура профессиональной коммуникации*, соблюдение этических норм.

6. *Эффективность общения*; применение приемов вовлечения аудитории в коммуникативное событие: установления обратной связи, диалогизации речи, объединения и др., – обеспечивающих конструктивное взаимодействие.

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. Десяева, Н. Д. Академическая коммуникация: учебник для вузов / Н.Д. Десяева. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11434-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495695 (дата обращения: 25.04.2022).

2. Попова, Т. В. Культура научной и деловой речи : учебное пособие / Т. В. Попова, Т. В. Лысова. – 4-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 157 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83385 (дата обращения: 25.04.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9765-1055-5. – Текст : электронный.

3. Теория и практика профессиональной коммуникации на русском языке: практикум : учебное пособие : [16+] / сост. Е. П. Попова, И. В. Кострулёва ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018. – 226 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562678 (дата обращения: 25.04.2022). – Библиогр. в кн. – 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. https://dic.academic.ru/
5. http://elibrary.ru
6. http://www.ruscorpora.ru/
7. https://urait.ru/
8. http://gramota.ru/
9. https://e.lanbook.com/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

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: проектор, ноутбук, видеокамера.

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 «Дисциплина «Практикум по профессиональной коммуникации на иностранном и русском языках» включает в себя 4 раздела: «Профессиональная коммуникация», «Педагогическая коммуникация», «Академическая (научная) коммуникация», «Коммуникативное взаимодействие и воздействие». Это практикоориентированная дисциплина: она предполагает развитие универсальной компетенции, выработку коммуникативных навыков и умений, поэтому в ходе ее реализации применяются преимущественно интерактивные формы обучения. Наиболее эффективная из них — коммуникативный тренинг, предполагающий комплексность решаемых задач, принцип творческой активности студентов, направленность на экспериментирование и результативность, эксплицитность алгоритмов обучения и воспитания, приобретение знаний на основе индивидуального и группового опыта, исследование посредством погружения в деятельность.

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 практикоориентированными заданиями, вопросами к зачету, тестами.

Примерные практикоориентированные задания

1. Ситуативное задание «Самопрезентация».

Составьте речь-самопредставление, учитывая характер делового общения.

Опишите себя как специалиста, обладающего конкретными профессиональными компетенциями и личностными качествами, в ситуации трудоустройства или знакомства с новым трудовым коллективом (применительно к своему направлению подготовки).

2. Кейс «Окажи мне услугу».

Используя разные речевые стратегии, постарайтесь реализовать свою коммуникативную цель.

Коммуникант 1.1: Вы – студент, живете в общежитии. Сегодня ночью к Вам приезжает друг, его надо встретить на железнодорожном вокзале, т.к. у него много вещей. Вы уговариваете Вашего соседа по комнате, зная, что у него есть автомобиль.

Коммуникант 1.2: Вы – студент, живете в общежитии. У Вас есть автомобиль. Сосед по комнате просит Вас помочь встретить его друга на вокзале сегодня ночью. Вам не очень хочется это делать, к тому же завтра утром у Вас пары в университете.

Коммуникант 2.1: Вы – подчиненный, хотите подписать заявление о необходимой Вам командировке. А начальник не желает подписывать, ссылаясь на свою занятость.

Коммуникант 2.2: Вы – начальник, Ваш подчиненный просит подписать заявление о командировке. Вам не хочется отпускать ценного сотрудника даже на короткое время.

3. Кейс «Вакантная должность».

Избегая дискриминационных выражений, предложите и обсудите варианты решений при найме работника на должность.

Ситуация1.

Кандидат — молодой человек, который рассматривается на замещение должности воспитателя в молодежном клубе, организованном местным органом власти. Он обладает подходящей квалификацией, и вы бы хотели предложить ему эту должность, но вас беспокоит, что внешний облик (серьги, кольца, шелковый шарф и т. п.) может вызвать насмешки со стороны наиболее агрессивных подростков, с которыми ему предстоит работать.

Ваши действия? Как можно, не обидев кандидата, обсудить с ним эту проблему?

Ситуация 2.

Кандидат на должность — женщина зрелого возраста. Она подала заявление на работу, где все ее коллеги, включая начальника и старшего менеджера, по крайней мере, на 20 лет младше ее. Вы хотели бы взять эту женщину на работу, так как ее профессиональная компетентность и опыт вас устраивают, но при проведении собеседования вам необходимо узнать, не возникнут ли у нее проблемы из-за разницы в возрасте с остальными членами коллектива.

Ваши действия? Какие вопросы необходимо сформулировать и как их задать?

Примерные вопросы к зачету

1. Понятие общения, коммуникации, речевой деятельности и коммуникативного поведения.
2. Особенности профессиональной коммуникации.
3. Культура профессионального общения; профессиональная, коммуникативная и лингвистическая компетенция.
4. Риторический идеал профессионального общения, объективные и субъективные факторы коммуникации в профессиональной среде.
5. Виды профессионального общения: межличностное, групповое, публичное, массовое, академическое, деловое, педагогическое и др.
6. Коммуникативное поведение в деловом общении: цели и средства их достижения.
7. Кооперативные и некооперативные стратегии и тактики общения.
8. Приемы эффективного сотрудничества, деловой этикет.
9. Понятие и содержание педагогической коммуникации: объект, предмет, функции, средства.

10. Коммуникабельность как необходимое профессионально-личностное качество педагога. Коммуникативная культура педагога.

11. Виды и особенности целевой аудитории педагога.

12. Вербальные и невербальные средства профессионального самовыражения. «Язык внешнего вида учителя».

13. Организация различных видов педагогического общения. Особенности взаимодействия в педагогическом коллективе.

14. Оптимальное педагогическое общение. Приемы повышения эффективности речи педагога.

15. Стиль педагогического общения, педагогика сотрудничества.

16. Специфика вербальной и невербальной педагогической коммуникации.

17. Уровни педагогической коммуникации: персональный (межличностная, интраличностная коммуникация); социальный (внутригрупповая, межгрупповая, корпоративная коммуникация); публичный (фронтальная работа с аудиторией, выступления с использованием СМИ); сетевой (социальные и компьютерные сети).

18. Виды публичной профессиональной речи. Приемы диалогизации общения, вовлечения аудитории в коммуникативное событие.

19. Понятие, типы и средства коммуникативного взаимодействия и воздействия.

20. Принципы педагогического воздействия и взаимодействия.

21. Нравственно-этические установки педагога. Педагогический такт, деловой этикет.

22. Виды слушания: эмпатическое, рефлексивное, активное, пассивное, понимающее.

23. Основные речевые жанры профессиональной коммуникации: приветственное слово, сообщение, поздравительная / мотивирующая (побуждающая) речь, дискуссия, совещание, переговоры, конструктивная критика и др.

24. Специфика устной и письменной академической коммуникации.

25. Функционально-стилевые и жанровые особенности научной речи.

26. Организация публичного научного выступления: современные информационно-коммуникативные технологии.

27. Технические, социальные, психологические, языковые и другие виды барьеров в профессиональной коммуникации.

28. Понятие конфликта, способы и техники разрешения, минимизации конфликтов.

29. Манипуляция, приемы контрманипуляции.

30. Способы гармонизации профессионального общения.

Примерные тестовые задания

На выбор одного ответа / двух и более ответов из нескольких предложенных:

Общением называется:

1) коммуникативное взаимодействие специалистов в процессе осуществления ими профессиональной деятельности;

2) сложный процесс взаимодействия между людьми, целью которого является установление контактов в процессе совместной деятельности;

3) обмен информацией между людьми, осуществляемый исключительно с помощью жестов;

4) нет правильного ответа.

Культура профессионального общения включает в себя:

1) профессиональную компетенцию;

2) общую культуру речевого поведения;

3) культуру речи;

4) нет правильного ответа.

К невербальным средствам общения относятся:

1) индивидуальные особенности личности человека: высота и тембр голоса, психологический тип, темперамент, характер и скорость мыслительных и эмоциональных реакций;

2) мимика, взгляд, жесты, телодвижения, позы, дистанция;

3) используемый говорящим индивидуальный вариант языковой системы;

4) нет правильного ответа.

К видам педагогического взаимодействия относятся:

1) внушение;

2) эмоциональное заражение;

3) мотивация подражания учителю;

4) нет правильного ответа.

Эффективности реализации педагогических задач способствует педагогический стиль:

1) общения-заигрывания;

2) общения с четко выраженной дистанцией;

3) общения-устрашения;

4) нет правильного ответа.

Фраза *«Учитель всегда прав!»* свидетельствует о том, что говорящий избрал:

1) кооперативную коммуникативную стратегию;

2) некооперативную коммуникативную стратегию;

3) коммуникативную стратегию взаимодействия;

4) нет правильного ответа.

Минимизации конфликтности аудитории способствует:

1) техника амортизации *«Зато»*;

2) позитивный настрой;

3) учет интересов и эмоционального состояния аудитории;

4) нет правильного ответа.

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 прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений	*Включает нижестоящий уровень.*	Хорошо	70-89,9

	в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения, 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.ф.н., доцент кафедры русского языка, теоретической и прикладной лингвистики Ю.С. Фомина;
К.ф.н., доцент кафедры русского языка, теоретической и прикладной лингвистики Е.Е. Хазимуллина.

Эксперты:
внешний:
Д.ф.н., профессор кафедры теории языка и методики его преподавания ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет» Л.А. Киселева;
внутренний:
Д.ф.н., профессор, зав. кафедрой русского языка, теоретической и прикладной лингвистики ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы» Г.Ф. Кудинова.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

К.М.01.04 «Кросс-культурные коммуникации»

квалификация выпускника: магистр

1. Целью дисциплины является:

развитие компетенций:

- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5)

Индикаторы достижения:

- понимает базовые понятия культуры и кросс-культурности
- применяет методы кросс-культурного познания в организации коммуникации различного уровня

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 «Кросс-культурные коммуникации» относится к модулю универсальной подготовки раздела «Комплексные модули» учебного плана.

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

В результате изучения данной дисциплины студент должен

Знать:

- концепции национальной культуры как источника ценностей и норм,
- структуру национальной культуры,
- основные типы ценностных ориентации,
- процесс формирования норм культуры и их динамику,
- проблемы взаимного восприятия культур,
- опасности стереотипизации при восприятии национальной культуры
- национальные особенности межличностных коммуникаций,
- влияние характеристик культуры на процесс коммуникаций,
- соотношение вербальных и невербальных коммуникаций,
- национальные особенности переговорного процесса

Уметь:

- применять теории ситуационного лидерства в различных бизнес-культурах
- переносить эффективные методы и приемы менеджмента национальных бизнес-культур в российские условия

Владеть:

- категориальным аппаратом и алгоритмами сравнительного социально-экономического и исторического анализа развития различных типов систем менеджмента в разрезе культурологической, институциональной и социально-экономической динамики.
- методологией определения потребности в кросс-культурной профессиональной подготовке и организации такой подготовки (групповые и индивидуальные тренинги, тесты, и проч.).

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

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Тема 1. Основы кросс-культурных коммуникаций как учебная дисциплина.	Основные понятия коммуникации. Современные концепции массовой коммуникации. Содержание коммуникативного процесса. Информация как основной элемент коммуникации. Базовые системы коммуникации. Понятие кросс-культурной коммуникации. Объект, предмет и методы исследования, междисциплинарные связи. Интернациональная межкультурная коммуникация и внутренняя межэтническая коммуникация. Коммуникация в контексте глобализации культуры. Монокультурные, кросс-культурные и интеркультурные исследования. Теория межкультурной коммуникации в России: состояние и перспективы.
2	Тема 2. Кросс-культурные коммуникации в отдельных видах деятельности	Кросс-культурная коммуникация в международном бизнесе. Деловой протокол: назначение встречи, приветствие и знакомство, коммуникационные стили. Ведение деловых переговоров: культурная обусловленность различных стратегий. Национальные модели управления. Международная реклама как особый вид межкультурной коммуникации. Проблемы адаптации рекламы для инокультурной аудитории.
3	Тема 3. Кросс-культурные коммуникации в повседневной жизни	Место межкультурной коммуникации в повседневной жизни. Повседневные ситуации межкультурной коммуникации (туризм, досуг, спорт и т.д.): каналы, средства, контекст, результаты, проблемы и их возможные решения.
4	Тема 4 Кросс-культурные коммуникации в образовании	Изучение культуры как необходимое условие формирования кросс-культурной компетентности. Навыки, необходимые для успешной деятельности в сфере межкультурной коммуникации. Методы облегчения процесса аккультурации в ходе осуществления межкультурных программ и проектов. Межкультурное образование: теория и практика. Цели мультикультурного образования. Различия когнитивных стилей. Обучение в процессе подготовки к межкультурной деятельности. Проблемы мультикультурного образования и пути их решения.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1 Основы кросс-культурных коммуникаций как учебная дисциплина
Тема 2 Кросс-культурные коммуникации в отдельных видах деятельности
Тема 3 Кросс-культурные коммуникации в повседневной жизни
Тема 4 Кросс-культурные коммуникации в образовании

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

Тема 1: Основы кросс-культурных коммуникаций как учебная дисциплина
Вопросы для обсуждения:

1. Стереотипы и предрассудки: понятие, функции, значение.
2. Культурные нормы и их роль в процессе коммуникации.
3. Обрядовая культура в кросс-культурной коммуникации.

Тема 2: Кросс-культурные коммуникации в отдельных видах деятельности
Вопросы для обсуждения:

1. Вербальная коммуникация. Нормы и правила общения, обусловленные культурой.
2. Коммуникативные стратегии.
3. Невербальная коммуникация: паралингвистические средства.

Тема 3: Кросс-культурные коммуникации в повседневной жизни
Вопросы для обсуждения:

1. Основные компоненты межкультурной компетентности.
2. Коммуникативная стратегия.
3. Межкультурный тренинг как способ формирования межкультурной компетентности.

Тема 4: Кросс-культурные коммуникации в повседневной жизни
Вопросы для обсуждения:

1. Подходы к пониманию успеха коммуникации.
2. Приемы оптимизации кросс-культурного общения.
3. Анализ межкультурных ситуаций.

Тема 5: Кросс-культурные коммуникации в образовании
Вопросы для обсуждения:

1. Культурная идентичность: понятие, структура, формирование.
2. Модель освоения чужой культуры М. Беннета.
3. «Культурная грамматика» по Э. Холлу.
4. «Теория ценностей» Э. Клакхона и Ф. Стротбека.
5. Теория «культурных параметров» Г. Хофстеде.
6. Теория культурных стандартов А. Томаса.

Тема 6: Кросс-культурные коммуникации в образовании
Вопросы для обсуждения:

1. Система мусульманских ценностей: мусульманский образ жизни, мораль и этика. Прогрессивное и консервативное в бытовой и нравственной культуре арабо-мусульманского мира.
2. Система ценностей в европейско-американской культуре. Истоки: римско-

эллинская культура.

3. Особенности китайского менталитета. Традиционные ценности. Влияние конфуцианской этики. Китайский деловой этикет.

4. Особенности японского менталитета. Специфика быта, японская мораль. Японский деловой этикет.

5. Особенности менталитета народов Южной Азии.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

- изучение теоретического материала;
-сообщения (выступления на семинарских занятиях);
-создание презентации и защита доклада;
- составление словаря основных понятий дисциплины;
- решение кроссвордов, задач, тестов.

Реферат должен отвечать следующим основным требованиям:

– демонстрировать умение студента самостоятельно проводить анализ научных источников (монографий, статей);

– показывать умение собирать, обрабатывать и анализировать статистическую информацию по исследуемой проблеме;

– проводить оценку отечественного и зарубежного опыта решения исследуемой проблемы;

– предусматривать взаимосвязь теоретических и практических аспектов рассматриваемой проблемы;

– содержать определения и уточнения основных понятий и положений рассматриваемой проблемы;

– содержать выводы и рекомендации.

При выборе темы реферата студент должен исходить как из собственных научных интересов, так и из актуальности и практической значимости рассматриваемой проблемы.

Примерный объем реферата 20 печатных страниц.

Примерная структура реферата.

Введение. Здесь обосновывается выбор темы, формулируются цели и задачи.

Теоретическая часть. В ней содержится: анализ основных отечественных и зарубежных источников, использованных при работе над рефератом, раскрытие или уточнение содержания основных понятий и положений исследуемой проблемы, оценка степени теоретической и методической разработки отдельных аспектов рассматриваемой проблемы.

Практическая часть. В этом разделе должна отражаться последовательность (алгоритм) расчетов, иллюстрация теоретических положений, соответствующих статистическим материалам.

Заключение. В нем должны содержаться выводы, полученные автором в процессе работы над рефератом.

Реферат должен содержать сноски на использованную литературу, перечень которой дается в приложении.

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ

1. Стереотипы восприятия России и русских на Западе.
2. Культура Востока в современном западном мире.
3. Язык жеста в проблеме международного общения.
4. Особенности межкультурных коммуникаций в древнейший период всемирной истории.
5. Межкультурные коммуникации в эпоху Средневековья.
6. Развитие межкультурных коммуникаций в эпоху Нового времени.

7. Традиционные и новые формы кросс-культурной коммуникации.
8. Роль этнических стереотипов в межкультурной коммуникации.
9. Роль внешнеполитических стереотипов в кросс-культурной коммуникации.
10. Мировоззренческие основы межкультурной коммуникации.
11. Американский прагматизм.
12. Англоязычный мир и его культурное своеобразие.
13. Британская невозмутимость.
14. Британское чувство юмора.
15. Восприятие времени в русской культуре. Планирование на будущее – спонтанность.
16. Вербальное и невербальное поведение: выражение благодарности в русской культуре.
17. История языка как отражение культуры народа – носителя языка.
18. Отношение к матери в разных типах культур.
19. Структура семьи в западных и восточных культурах.
20. Тип культуры и патриотизм.

Примерная тематика докладов:

1. Тема толерантности в программах современных СМИ.
2. Роль СМИ в кросс-культурной коммуникации.
3. Проблема сохранения национальной самобытности в контексте кросс-культурной коммуникации.
4. Наука как форма межкультурной коммуникации.
5. Гендерные стереотипы в русских пословицах и поговорках.
6. Диалог культур как стимул развития человеческого общества.
7. Искусство как форма межкультурной коммуникации.
8. Маркеры успешной личности в русской и европейской культурах.
9. Национальный характер: миф или реальность.
10. Политические институты общества как отражение культурных традиций.
11. Пресса как отражение культурных стереотипов.
12. Реклама как рефлекс культуры.
13. Сказочные персонажи и культурные особенности.
14. Фразеология как элемент культуры.
15. Немецкоязычный мир и его культурное наследие.
16. Кросс - культурная оценка доверия в бизнесе
17. Международные интегрированные структуры рыночной экономики
18. Проблема доверия в международных интегрированных структурах
19. Прозрачность как критерий кросс - культурной оценки доверия в бизнесе

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. Макарова, Ю.Л. Роль коммуникационного менеджмента в создании информационной привлекательности организации / ю. л. макарова, н. в. пьянова // вестник орелгиэт. — 2019. — № 4. — с. 66-76. — issn 2076-5347. — текст : электронный // лань : электронно-библиотечная система. — url: https://e.lanbook.com/journal/issue/312609 (дата обращения: 28.05.2019). — режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Миловзорова, М. Н. Управление межкультурными коммуникациями : учебное пособие / М. Н. Миловзорова, Е. Н. Щёголев. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2021. — 57 с. — ISBN 978-5-907324-35-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/220346 (дата обращения: 14.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей**.**

3. Налдеева, О. И. Когнитивные аспекты межкультурной коммуникации: практикум : учебное пособие / О. И. Налдеева, Г. А. Натуральнова, С. Н. Маскаева. — Саранск : МГПУ им. М.Е. Евсевьева, 2021. — 80 с. — ISBN 978-5-8156-1258-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/258869 (дата обращения: 14.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей**.**

программное обеспечение:

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

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

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

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы

1.http://www.crossculture.ru

2.http://www.mediart.ru

3.http://www.russcomm.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 материала необходимо вести в форме, доступной пониманию студентов, соблюдать единство терминологии в соответствии с действующими государственными стандартами.

Студент, изучивший дисциплину, должен иметь представление об основных формах кросс-культурной коммуникации, современных подходах к изучению кросс-культурных коммуникаций, особенностях развития межкультурных коммуникаций в условиях глобализации.

Студент, изучивший дисциплину, должен знать: понятийно-категориальный аппарат дисциплины, специфику процессов, происходящих в настоящее время в сфере кросс-культурных коммуникаций, особенность взаимовлияния культур, компоненты кросс-культурной коммуникации, основные проблемы кросс-культурных коммуникаций на современном этапе развития человечества и пути их оптимизации, способы формирования межкультурной компетентности.

Студент, изучивший дисциплину, должен уметь: анализировать и критически оценивать учебно-методическую и научно-исследовательскую литературу по проблемам кросс-культурных коммуникаций, давать научную интерпретацию событий межкультурного взаимодействия, анализировать межкультурные ситуации, адекватно отражать и передавать логически систематизированные знания.

Для получения зачета студентам необходимо: продемонстрировать владение комплексом информации по вопросам теории, истории и актуального состояния кросс-культурных коммуникаций, владеть основными понятиями и категориями предмета, понимать роль и место кросс-культурных коммуникаций в системе современных международных отношений и уметь изложить это в письменной форме. Ответ должен быть полным, правильным, свидетельствовать о глубоком понимании материала и умении им пользоваться, быть грамотно изложенным. Студент должен продемонстрировать знание фактического материала, важнейших персоналий, основных источников по

проблемам кросс-культурных коммуникаций, быть осведомленным о крупнейших научных школах и теориях в отечественной и зарубежной науке, продемонстрировать понимание сущности межкультурных коммуникаций в системе международных отношений в историческом аспекте и на современном этапе.

Для проверки знаний студентов по окончании изучения каждой темы или раздела следует проводить контроль знаний, форм и сроки которого определяет преподаватель по своему выбору. Итоговой формой контроля по завершению курса является зачет.

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 виде вопросов к зачету.

Примерный перечень вопросов к зачету.

1. Основы кросс-культурных коммуникаций как учебная дисциплина
2. Кросс-культурные коммуникации в отдельных видах деятельности
3. Кросс-культурные коммуникации в повседневной жизни
4. Кросс-культурные коммуникации в образовании
5. Стереотипы и предрассудки: понятие, функции, значение.
6. Культурные нормы и их роль в процессе коммуникации.
7. Обрядовая культура в кросс-культурной коммуникации.
8. Вербальная коммуникация. Нормы и правила общения, обусловленные культурой.
9. Коммуникативные стратегии.
10. Невербальная коммуникация: паралингвистические средства.
11. Основные компоненты межкультурной компетентности.
12. Коммуникативная стратегия.
13. Межкультурный тренинг как способ формирования межкультурной компетентности.
14. Подходы к пониманию успеха коммуникации.
15. Приемы оптимизации кросс-культурного общения.
16. Анализ межкультурных ситуаций.
17. Культурная идентичность: понятие, структура, формирование.
18. Система мусульманских ценностей: мусульманский образ жизни, мораль и этика. Прогрессивное и консервативное в бытовой и нравственной культуре арабо-мусульманского мира.
19. Система ценностей в европейско-американской культуре. Истоки: римско-эллинская культура.
20. Особенности китайского менталитета. Традиционные ценности. Влияние конфуцианской этики. Китайский деловой этикет.
21. Особенности японского менталитета. Специфика быта, японская мораль. Японский деловой этикет.
22. Особенности менталитета народов Южной Азии.

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	Умение самостоятельно принимать решение, решать задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	91-100
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	71-90
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:
д.э.н., профессор кафедры культурологии и социально-экономических дисциплин БГПУ им. М. Акмуллы Ю.Р.Лутфуллин

Эксперты:
к.э.н., доцент кафедры экономико-правового обеспечения
безопасности ИИГУ БашГУ Ю.Я. Рахматуллин

д.п.н., профессор зав. кафедры культурологии и социально-экономических дисциплин В.Л. Бенин

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

К.М.01.05 САМОРАЗВИТИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КАРЬЕРЫ

квалификация выпускника: магистр

1. **Целью дисциплины** является формирование универсальной компетенции: способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

Индикаторы достижения:

- применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития;
- определяет и реализует приоритеты собственной деятельности, выстраивая план их достижения;
- критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей 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 «Саморазвитие и проектирование профессиональной карьеры» относится к комплексному модулю универсальной подготовки.

Данная дисциплина изучается сопряженно с дисциплинами: «Педагогика и психология (высшая школа)», «Методология профессионального образования», «Инновационные процессы и технологии в педагогике и профессиональном образовании», «Проектирование, экспертиза и мониторинг среды профессиональной образовательной организации», «Практикум по профессиональной коммуникации на иностранном и русском языках».

4. Перечень планируемых результатов дисциплины

В результате освоения 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 и на основе самооценки;
- выстраивать план достижения приоритеты 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:

- навыками принятием решений 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 форм обучения).

6. Содержание дисциплины

6.1. Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Саморазвитие в профессиональной деятельности	Саморазвитие. Этапы саморазвития: формирование профессиональной направленности, формирование профессионального самоопределения, развитие профессиональной пригодности, формирование профессиональной компетенции. Профессиональная ориентация: понятие, содержание, этапы. Задачи профориентации: учебная ориентация, профессиональное информирование, психологическая поддержка, переориентация. Принципы профориентации. Этапы профориентации: профессиональная информация, профессиональный отбор, профессиональная консультация, профессиональная адаптация. Методики самодиагностики профессионального саморазвития. Резюме. Социальный лифт. Применение рефлексивных методов в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития. Отработка навыков принятия решений по проблемам самоорганизации и саморазвития на уровне собственной профессиональной деятельности.
2	Проектирование профессиональной карьеры	Традиционные представления о карьере. Понятие «карьера» в современной литературе. Типы карьеры. Профессиональная карьера. Внутриорганизационная карьера: вертикальная карьера, горизонтальная карьера, центростремительная карьера. Этапы развития карьеры. Планирование карьеры. Индивидуальное планирование карьеры. Факторы развития карьеры. Культурные и личностные условия саморазвития. Проектная деятельность. Социальное партнерство. Тренинг профессионального успеха.

		Определение и реализация приоритетов собственной деятельности, выстраивание план их достижения. Критическая оценка эффективности использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности. Отработка навыков планирования собственной профессиональной деятельности, навыков тайм-менеджмента.

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Саморазвитие в профессиональной деятельности

Тема 2. Проектирование профессиональной карьеры

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

Практическое занятие 1 (4 ч.).

Тема: Самодиагностика профессионального саморазвития.

Вопросы для обсуждения:

1. Самодиагностика профессионального саморазвития: принципы.

2. Методики самодиагностики профессионального саморазвития:

2.1. Анализ собственного человеческого капитала с точки зрения саморазвития в профессиональной деятельности;

2.2. Диагностика уровня саморазвития и профессионально-педагогической деятельности (Л. Н. Бережнова);

2.3. Стратегии Диагностика реализации потребностей в саморазвитии самоутверждения личности (Е.П. Никитин, Н.Е. Харламенкова);

2.4. Диагностика уровня парциальной готовности к профессионально-педагогическому саморазвитию;

2.5. Самооценка реализации жизненных целей личности (Н.Р. Молочников);

2.6. Диагностика самоактуализации личности (А.В. Лазукин в адаптации Н.Ф. Калина).

Практическое задание 1: Сравнительный анализ результатов самодиагностики и модельного представления будущего специалиста.

Практическое задание 2: Провести личностный SWOT-анализ

Практическое занятие 2 (2 ч.).

Тема: Профессиональный успех.

Тренинг «Профессиональный успех».

Практическое занятие 3 (2 ч.).

Тема: Вакансии. Пакет документов для трудоустройства.

Вопросы для обсуждения:

1. Резюме как средство оценки собственной деятельности.

2. Формы резюме. Рекомендации по составлению резюме

3..Автобиография, рекомендательные письма, характеристика.

4. Социальный лифт.

Практическое задание 1: Анализ источников информации о вакансиях.

Практическое задание 2: Составить пакет документов: письмо-запрос о работе, резюме, визитка, автобиография, рекомендательные письма, характеристика. Представить на обсуждение в группе.

Занятие 4 (4 часа).

Тема: Проектная деятельность

Вопросы для обсуждения:

1. Проектная деятельность как горизонтальная форма карьеры.
2. Ознакомление с успешными проектами.
3. Социальное партнерство

Практическое задание: Разработать проект в рамках границ собственного исследования.

Рекомендуемый перечень тем практикума / лабораторных работ – не предусмотрены

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Работа с дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет

- составление карьерограммы педагога
- ознакомиться с успешными проектами, провести их анализ.

2. Выполнение творческих заданий проблемного характера

- анализ требований к педагогическому работнику
- провести методики самодиагностики профессионального саморазвития
- составить резюме
- определение круга вопросов, которые задают работники отдела кадров при найме на работу

3. Работа над проектом

- разработать проект в рамках своей профессиональной деятельности и темы собственного исследования.
- разработать проект профессионального и личностного самосовершенствования

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:

1. Маралов, В. Г. Психология саморазвития : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / В. Г. Маралов, Н. А. Низовских, М. А. Щукина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 320 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-9979-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/437869 (дата обращения: 25.11.2020).

2. Елисеева, Л. Я. Педагогика и психология планирования карьеры : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Л. Я. Елисеева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 242 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-09493-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/441155 (дата обращения: 25.11.2020).

3. Кашапов, М.М. Профессиональное становление педагога. Психолого-акмеологические основы : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / М. М. Кашапов, Т. В. Огородова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 183 с. — (Бакалавр и магистр. Модуль). — ISBN 978-5-534-08306-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/439040 (дата обращения: 25.11.2020).

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. http://fgosvo.ru
4. http://lib.herzen.spb.ru – Фундаментальная библиотека РГПУ им. А.И. Герцена
5. Базы данных компании East View Publications (Ист-Вью)
6. Базы данных Gale Group – http://www.neicon.ru/res/gale.htm
7. Федеральный портал Российское образование – http://www.edu.ru/index.php?page_id=242
8. Каталог образовательных интернет-ресурсов – http://www.edu.ru/index.php?page_id=6
9. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU –http://elibrary.ru/defaultx.asp
10. Гуманитарная электронная библиотека –http://www.lib.ua-ru.net/katalog/41.html
11. 8. Научная онлайн-библиотека Порталус – http://www.portalus.ru/
12. 9.. Библиотека Гумер – http://www.gumer.info/
13. 9. Служба Twirps.com – http://www.twirpx.com/about/
14. Электронная библиотека учебников. Учебники по педагогике – http://studentam.net/content/category/1/2/5/

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. Отбор содержания курса и организация учебного материала подчиняются идее достижения образованности в области методов и методологии науки, становления готовности студента к компетентному решению исследовательских задач и написанию ВКР. Организационная структура курса проектируется как сочетание лекционных и практических занятий, самостоятельной работы по выполнению индивидуальных и групповых практических заданий.

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 тестовыми задания, ситуациями/ПОЗами.

Примерные материалы для оценки компетенций, которые формирует данный курс:

Наименование раздела	**Формируемая компетенция**	**Вид проверки**
Саморазвитие в профессиональной деятельности	УК-6	- *Тесты* - провести личностный SWOT-анализ; - составить резюме, письмо-запрос о работе, визитка, автобиография, рекомендательные письма, характеристика
Проектирование профессиональной карьеры	УК-6	- *Тесты* - разработать проект профессионального и личностного самосовершенствования

Тесты

1. Непрерывный комплексный процесс накопления человеческого капитала, когда его собственник (работник) берет на себя ответственность за этот процесс и сам выбирает средства достижения личной цели в профессиональной деятельности

Саморазвитие

Самоорганизация

Самореализация

Самоактуализация

2. Процесс, в ходе которого создается, воспроизводится или совершенствуется организация сложной динамической системы

Самоорганизация

Саморазвитие

Самореализация

Самоактуализация

3. Реализация существующего потенциала, осуществление своих имеющихся желаний, своих знаний, умений и способностей, своих сегодняшних представлений о себе и своем пути в жизни

Самореализация

Саморазвитие

Самоорганизация

Самоактуализация

4. Разворачивание личностного потенциала, рост и развитие личности, происходящий вследствие естественного разворачивания в нем того, что заложено в нем природой

Самоактуализация

Саморазвитие

Самоорганизация

Самореализация

5. Представление человека о важности своей личности, деятельности среди других людей и оценивание себя, собственных качеств и чувств, достоинств и недостатков, выражение их открыто или даже закрыто

Самооценка

Рефлексия

Локус контроля

Самоуважение

6. Реалистичная оценка человеком самого себя, своих способностей, нравственных качеств и поступков, она позволяет человеку отнестись к себе критически, правильно соотнести свои силы с задачами разной трудности и с требованиями окружающих

Адекватная самооценка

Завышенная самооценка

Заниженная самооценка

7. Неадекватное завышенное оценивание себя человеком.

Завышенная самооценка

Адекватная самооценка

Заниженная самооценка

8. Неадекватное недооценивание себя человеком.

Заниженная самооценка

Адекватная самооценка

Завышенная самооценка

9. Рефлексивные упражнения данного типа обеспечивают проектирование коллективной деятельности и кооперацию совместных действий субъектов деятельности.

Акцент направлен на результаты рефлексирования, а не на процессуальные моменты проявления этого механизма

Кооперативная рефлексия

Коммуникативная рефлексии

Личностная рефлексия

Интеллектуальная рефлексия

10. Выступает в качестве важнейшей составляющей коммуникативного акта, межличностного восприятия и характеризуется как специфическое качество познания человека человеком

Кооперативная рефлексия

Личностная рефлексия

Интеллектуальная рефлексия

11. Методы и упражнения данной группы формируют способность и потребность в анализе собственных поступков субъекта, образов собственного «Я» как индивидуальности, апробирование и переосмысление личностных стереотипов (шаблонов действия)

Личностная рефлексия

Кооперативная рефлексия

Коммуникативная рефлексии

Интеллектуальная рефлексия

12. Данная группа упражнений направлена на решение проблем организации когнитивных процессов переработки информации и разработки средств обучения решению типовых и оригинальных задач

Интеллектуальная рефлексия

Кооперативная рефлексия

Коммуникативная рефлексии

Личностная рефлексия

13. Избирательное и мотивированное отношение к выбору профессии в соответствии со склонностями человека

Формирование профессиональной направленности

Формирование профессионального самоопределения

Развитие профессиональной пригодности

Формирование профессиональной компетенции

14. Развитие важных качеств личности, склонностей и способностей, на основе которых индивид принимает решения о выборе профессии и варианта накопления человеческого капитала

Формирование профессиональной направленности

Формирование профессионального самоопределения

Развитие профессиональной пригодности

Формирование профессиональной компетенции

15. Совокупность индивидуальных свойств личности, которые обеспечивают удовлетворительную эффективность и качество результатов труда при одновременной удовлетворенности трудовым процессом

Формирование профессиональной направленности

Формирование профессионального самоопределения

Развитие профессиональной пригодности

Формирование профессиональной компетенции

16. Совокупность профессиональной компетентности (профессионально значимые знания, умения, навыки) и обязанности прав ответственности работника

Формирование профессиональной направленности

Формирование профессионального самоопределения

Развитие профессиональной пригодности

Формирование профессиональной компетенции

17. Оказание помощи трудоспособному в выборе форм и видов профессиональной подготовки, в преодолении им сложностей в процессе профессионального обучения

Учебная ориентация

Профессиональное информирование

Психологическая поддержка

Переориентация

18. Оказание помощи трудоспособному в выборе профессии, соответствующей его интересам и способностям

Учебная ориентация

Профессиональное информирование

Психологическая поддержка

Переориентация

19. Оказание помощи трудоспособному в выборе программы профессиональной переподготовки с учетом профессионального опыта, стажа работы, состояние здоровья, профессиональных интересов и способностей

Учебная ориентация

Профессиональное информирование

Психологическая поддержка

Переориентация

20. Оказание помощи в решении личных и социальных проблем при освоении профессиональной деятельности

Учебная ориентация

Профессиональное информирование

Психологическая поддержка

Переориентация

21. Мероприятия, направленные на раскрытие общественной значимости массовых профессий

Профессиональная реклама

Профессиональное просвещение

Пропаганда профессии

Профессиональная агитация

22. Мероприятие, способствующее формированию профессиональной направленности путем расширения представлений об объектах, условиях, правилах выбора профессии, об источниках и способах поиска, извлечения и использования необходимой информации

Профессиональная реклама

Профессиональное просвещение

Пропаганда профессии

Профессиональная агитация

23. Мероприятие, формирующее общественно одобряемый вектор той или иной профессии в конкретном экономическом районе

Профессиональная реклама

Профессиональное просвещение

Пропаганда профессии

Профессиональная агитация

24. Формирование у трудоспособных положительного отношения к труду в целом при одновременном повышении уровня сознательности и обоснованности

Профессиональная реклама

Профессиональное просвещение

Пропаганда профессии

Профессиональное воспитание

25. Описательная характеристика общих особенностей специальности, входящих в ту или иную профессию, а также требований, предъявляемых к работнику для успешной работы в данной

Профессиограмма

Должностная инструкция

Резюме

Анкета

26. Индивидуально воспринимаемая последовательность отношений и образов поведения, связанных с познаниями в сфере выполняемой работы; это путь к успехам, видному положению в обществе, на служебном поприще, а также само достижение такого положения

Карьера

Стратегия

Работа

Развитие

Специализация

27. Должностной рост

Вертикальная карьера

Горизонтальная карьера

Внутриорганизационная карьера

Карьера в самозанятости

28. Продвижение внутри организации, например работы в разных подразделениях одного уровня иерархии

Вертикальная карьера

Горизонтальная карьера

Внутриорганизационная карьера

Карьера в самозанятости

29. Продвижение к ядру организации, центру управления, все более глубокое включение в процессы принятия решений

Вертикальная карьера

Горизонтальная карьера

Внутриорганизационная карьера

Карьера в самозанятости

30. Процесс сопоставления потенциальных возможностей, способностей и целей человека, с требованиями организации, стратегией и планами ее развития, выражающийся в составлении программы профессионального и должностного роста

Планирование карьеры

Поиск работы

Трудоустройство

Профессиональная адаптация

31. Перечень профессиональных и должностных позиций в организации (и вне ее), фиксирующий оптимальное развитие профессионала для занятия им определенной позиции в организации

Карьерограмма

Профессиональный этикет

Должностная инструкция

Повышение квалификации

32. Результат осознанной позиции и поведения человека в области трудовой деятельности, связанный с должностным или профессиональным ростом

Карьера

Стратегия

Работа

Развитие
Специализация

Перечень вопросов к зачету

1. Саморазвитие. Этапы саморазвития.
2. Понятие и задачи профессиональной ориентации.
3. Задачи, принципы профессиональной ориентации.
4. Этапы профориентации.
5. Традиционные и современные представления о карьере.
6. Типы карьеры.
7. Этапы развития карьеры. Планирование карьеры.
8. Условия и факторы саморазвития.
9. Самодиагностика профессионального саморазвития: принципы.
10. Методики самодиагностики профессионального саморазвития.
11. Тренинг «Профессиональный успех».
12. Резюме как средство оценки собственной деятельности.
13. Формы резюме.
14. Рекомендации по составлению резюме.
15. Социальный лифт.
16. Проектная деятельность как горизонтальная форма карьеры.
17. Ознакомление с успешными проектами.
18. Разработка проекта.
19. Социальное партнерство.

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.

Разработчики:
К.п.н., доцент кафедры
профессионального и социального образования В.Ф. Бахтиярова

Эксперты:
внешний
д.п.н., профессор
кафедры педагогики Л.М.Кашапова
внутренний
К.п.н., доцент кафедры ПИСО Л.Р.Саитова

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.В.01 СОПРОВОЖДЕНИЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДНОСТЬЮ

квалификация выпускника: магистр

1. **Целью дисциплины** является:

- формирование универсальной компетенции:
  - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1):
    - индикаторы достижения:

- Выделяет основные этапы решения проблемной ситуации

- Находит и восполняет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации

- Разрабатывает и аргументирует стратегию решения проблемной ситуации

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 «Сопровождение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью» относится к факультативам.

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– стратегию решения поставленной задачи по самоорганизации, саморазвития, самореализации; основные способы проведения самооценки, корректировки и совершенствования на этой основе собственной деятельности;

– ресурсы для совершенствования своей деятельности (временные и иные).

Уметь:

– анализировать проблемную ситуацию и осуществлять её декомпозицию на отдельные задачи, определяя приоритеты собственной деятельности на основе самооценки;

– выстраивать план достижения приоритетов собственной деятельности (формулировать цели, определять способы совершенствования деятельности определяя пути достижения цели с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов).

Владеть:

– способностью к формированию возможных вариантов решения по проблемам самоорганизации и саморазвития на уровне собственной профессиональной деятельности;

– навыками планирования собственной 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

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Образовательная среда университета: ее возможности в преодолении проблем адаптации студента с инвалидностью и с ОВЗ	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	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.
3.	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.
4.	Здоровьесберегающие технологии в	Технологии здоровьесбережения и их значение в обучении студента с инвалидностью и ОВЗ. Виды и

	образовательном процессе студентов с инвалидностью. Индивидуальные (личностные) и институциональные решения.	возможности использования здоровьесберегающих технологий в учебном процессе студента с инвалидностью и ОВЗ.

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 адаптации студента с инвалидностью и с ОВЗ.

Тема 2. Теоретические основы самоорганизации. Персональный менеджмент.

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: 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 3: 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 4: 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. Подготовить собственный профессиональный план на 2 семестр учебного года;

3. Составить хронометраж личного времени по данным самонаблюдения;

4. Написать эссе;

5. Разработать программу развития у себя личностных качеств студента профессионального образования;

6. Заполнить таблицу «Техники здоровьесбережения» (характеристика, описание, применение);

7. Разработать презентацию одной из технологий формирования здорового образа жизни.

Примерная тематика эссе для самостоятельных работ:

1. Моя модель идеального университета.

2. Идеальный студент: кто он?

3. 10 причин поступления в педагогический вуз.

4. 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: 11.03.2023). – 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: 11.03.2023). – 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: 11.03.2023). – 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 «Сопровождение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью» 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 «Сопровождение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью» 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 эссе, 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 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, систематизировать,	Хорошо	70-89,9

	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	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 Е.Р. Мустаева.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.В.04 ЕДИНОЕ ЭЛЕКТРОННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО УНИВЕРСИТЕТА

для всех профилей подготовки

квалификация (степень) выпускника: магистр

2022

1.Целью дисциплины является развитие универсальной компетенции:

-способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6):

индикаторы достижений:

УК.6.1. Определяет приоритеты собственной деятельности, выстраивает планы их достижения. Формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов.

УК.6.2. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков с целью совершенствования своей деятельности.

УК.6.3. Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и 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 «Единое электронное образовательное пространство университета» относится к факультативной части учебного плана.

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– 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;
– 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

6.1. Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Работа с электронным каталогом	Поиск записей с использованием поисковой системы и словарей
2.	Электронные библиотечные системы	Регистрация в ЭБС, активация аккаунта, поиск литературы, онлайновое чтение полнотекстовых вариантов книг, скачивание статей
3.	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: Работа с электронным каталогом.

Тема 2: Электронные библиотечные системы.

Тема 3: Работа в системе дистанционного обучения.

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

1. Работа с электронным каталогом, поиск записей с использованием поисковой системы и словарей.

Пример задания

Какие книги по вашему направлению обучения есть в библиотеке? Используя «Электронный каталог книг» и поиск с помощью словарей, сделайте подборку литературы из имеющихся в фонде библиотеки источников.

2. Работа с электронным каталогом, поиск записей с использованием поисковой системы и словарей.

Пример задания

Подберите статьи по своему направлению обучения. Используя «Электронный каталог статей» и подпрограмму «Поиск» осуществите подборку статей из имеющихся в фонде библиотеки источников.

3. Электронно-библиотечные системы (ЭБС).

Пример задания

Зарегистрируйтесь в ЭБС, активируйте аккаунт.

Найдите источники литературы по своему направлению обучения в ЭБС. Откройте полный текст книги, изучите работу с текстом при помощи инструментов.

Осуществите поиск статей по своему направлению обучения в Электронной библиотеке eLibrary. Скачайте статью.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Найти в электронном каталоге литературу по своему направлению подготовки;
2. Ознакомиться с сайтом ИКЦ (библиотеки);
3. Найти литературу по своему направлению подготовки используя Электронно-библиотечные системы сформировать библиографический список найденных документов в Word.
4. Создать файл-ответ, прикрепленного в элемент «Задание»;
5. Выполнение интерактивного тренинга (по структуре учебного курса) – трудоёмкость 2 часа;
6. Пройти тест (по элементам учебного курса, интерфейсу сайта);
7. Заполнить элементы портфолио.
8. 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. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

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

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

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) **Основная литература**

1. 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).

б) **Дополнительная литература**

1.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).

2. Вершинин, М. И. Электронный каталог [Текст] : проблемы и решения : учеб.-практ. пособие / М. И. Вершинин ; М. И. Вершинин. - СПб. : Профессия, 2007. - 231 с.

3. 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 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 «Единое электронное образовательное пространство университета» 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:

Например:

a. Подберите книги по своему направлению обучения.

b. Подберите статьи по своему направлению обучения. Используя «Электронный каталог» сделать подборку статей из имеющихся в фонде библиотеки источников.

c. Какие книги по вашему направлению обучения есть в фонде? Используя «Электронный каталог книг» и поиск с помощью словарей, сделайте подборку литературы.

d. Подберите статьи по своему направлению обучения. Используя «Электронный каталог статей» и подпрограмму «Поиск» сделайте подборку статей из имеющихся в фонде источников.

e. Найдите литературу по своему направлению обучения в ЭБС. Откройте полный текст книги, изучите работу с текстом при помощи инструментов.

f. 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 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.

Разработчики:

Заместитель директора ИКЦ (библиотеки)

БГПУ им. М. Акмуллы _____ О.Ю. Качимова

Эксперты:

внутренний

Директор ИКЦ (библиотеки)

БГПУ им. М. Акмуллы _____ В.В. Масалимова

внешний

Директор библиотеки БашГУ _____ М.В. Алмаева

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.В.05 СОПРОВОЖДЕНИЕ ДОБРОВОЛЬЧЕСКОЙ (ВОЛОНТЕРСКОЙ) ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

квалификация выпускника: магистр

1. **Целью дисциплины** является:

Формирование профессиональной компетенции:

- способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);
- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

Индикатор формирования компетенции:

УК-3.1. Демонстрирует знания разнообразия технологий организации и руководства работой команды;

УК.6.1. Формулирует цели и определяет приоритеты собственной 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) 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:

Данная дисциплина представлена в блоке ФТД «Факультатив».

Изучение данной дисциплины ориентирует на выполнение педагогической, исследовательской видов профессиональной деятельности. Содержание курса имеет межпредметные связи с такими дисциплинами как «Педагогика»., «Психология» и др.

4. Перечень планируемых результатов дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- коммуникативные технологии,
- организацию работы команды волонтеров для выполнения задач;
- цели собственной деятельности, пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы.

Уметь:

- применять способы основы самоорганизации, саморазвития, самореализации;
- объяснять функционал работы волонтера в команде;
- использовать полученные знания о методологии сопровождения добровольческой (волонтерской) работы;
- пользоваться материалами о теоретико-методологические основах сопровождения добровольческой (волонтерской) работы;

Владеть:

- навыками сопровождать разработку проектов, направленных на добровольческую (волонтерскую) деятельность;
- способами эффективной работы с членами волонтерской команды.

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 сайтах дистанционного обучения 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.	Волонтерство и его роль в системе социокультурных институтов..	Понятия «волонтерство» и «волонтерская деятельность». Методологические аспекты. История волонтерского движения. Направления волонтерской деятельности в России. Основные категории и понятия. Общественный контекст волонтерской деятельности. Психолого-педагогическая специфика работы волонтеров с разновозрастной аудиторией. Современное состояние и модели сопровождения волонтерской деятельности.
2.	Теоретические аспекты организации волонтерской деятельности	Сопровождение волонтерской службы в учреждениях разных типов и видов. Проблемы социальных групп, нуждающихся в волонтерской поддержке. Нормативно-правовая база сопровождения волонтерской деятельности. Методика работы волонтеров в условиях учреждений разных типов и видов в рамках реализации национальной программы развития молодежи. Информационные технологии в волонтерской среде.
3.	Добровольчество (волонтерство) как ресурс личностного роста и общественного развития	Значение добровольческой (волонтерской) деятельности в активизации личностных ресурсов, способствующих саморазвитию и самореализации. 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	Многообразие форм добровольческой (волонтерской) деятельности	Цели и задачи добровольческой (волонтерской) дея-тельности. Формы и виды добровольческой (волонтерской) деятельности: разнообразие и взаимное влияние. Историческое наследие и направления добровольчества. Развитие волонтерства в различных сферах жизнедеятельности. Циклы развития волонтерской деятельности. Виды, типы и цели добровольчества (волонтерства): разнообразие и взаимное влияние. Механизмы и технологии добровольческой деятельности. Волонтерский менеджмент. Программы саморазвития личности в аспекте добровольчества. Социальное проектирование. Благотворительность.
5	Взаимодействие с социально ориентированными НКО, инициативными группами, органами	Инновации в добровольчестве (волонтерстве) и дея-тельности социально ориентированных НКО. Формы, механизмы и порядки взаимодействия с федеральны-ми органами власти, органами власти субъектов Рос-сийской Федерации, органами местного самоуправле-ния, подведомственными им государст-

	власти и иными ор-га-низациями	венными и му-ниципальными учреждениями, иными организациями (по направлениям волонтерской деятельности).

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. История волонтерского движения. Направления волонтерской деятельности в России. Методологические аспекты.
Тема 2. Особенности современных подходов

Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа

Занятие 1 (2 часа).

Тема 1. Добровольчество (волонтерство) как ресурс личностного роста и общественного развития.

Вопросы для обсуждения:

1. Границы ответственности добровольцев (волонтеров), организаторов добровольческой (волонтерской) деятельности и добровольческих (волонтерских) организаций
2. Каковы критерии оценки эффективности современной волонтерской деятельности?
3. Мотивация волонтеров.
4. Современные психологические технологии диагностики потенциальных волонтеров.
5. Современные тенденции и технологии работы с волонтерами и волонтерскими движениями

Занятие 2 (2 часа).

Тема 2. Многообразие форм добровольческой (волонтерской) деятельности

Вопросы для обсуждения:

1. Социальное волонтерство
2. Событийное волонтерство
3. Спортивное волонтерство
4. Экологическое волонтерство
5. Арт-волонтерство
6. Волонтерство в чрезвычайных ситуациях
7. Какие знания, умения и навыки Вашего направления обучения наиболее актуальны с точки зрения волонтерской деятельности?

Тема 3. Взаимодействие с социально ориентированными НКО, инициатив-ными группами, органами власти и иными организациями

Вопросы для обсуждения:

1. Формы, механизмы и порядок взаимодействия волонтеров и волонтерских объединений с федеральными органами власти, органами власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, подведомственными им государственными и муниципальными учреждениями, иными организациями

2. Взаимодействия волонтеров и волонтерских объединений с социально ориентированными НКО, органами власти и подведомственными им организациями.
3. Способы построения конструктивного общения (взаимодействия) между волонтерами и представителями органов власти, а также различными социальными группами
4. Проблемы и перспективы развития современного волонтерского движения в России

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

1. 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: 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.

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]. – Ре-жим 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 на сайтах дистанционного обучения 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 оценки по рейтингу.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде следующих заданий:

1) Нарисовать 1 творческий рисунок на тему "Волонтер глазами детей" (с обучающимися общеобразовательных школ, воспитанниками коррекционных школ, детьми, оказавшимися в трудной жизненной ситуации, воспитанниками детских домов и семейных центров - на выбор).

   Формат работы А4, материалы - любые (гуашь, цветные карандаши, фломатсеры, мелки и др.)

2) Написать эссе на тему (на выбор)" Что для меня значит быть волонтёром?", "Волонтерство – образ жизни", "Волонтерство: почему изменять мир с помощью добрых поступков важно для себя и других?"

Требования к оформлению эссе:

1. Эссе высылаются принимаются в формате: .doc, .docx

2. Объём статьи 2-4 страницы.

3. Параметры: формат листа А4, Times New Roman, размер шрифта 14пт, 1,5 междустрочный интервал, абзацный отступ 1,5 см, отступы по 2 см с каждой стороны.

4. Название эссе располагается вверху по центру листа и печатается заглавными буквами. В конце названия точка не ставится. Фамилия автора располагаются под названием тезисов докладов, по центру относительно основного текста.

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	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 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.	Зачтено	71-90
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
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.В.06 ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОСВЕЩЕНИЕ

квалификация выпускника: магистр

1. **Целью** дисциплины является

- формирование профессиональной компетенции:

– Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);

- индикаторы достижения:

– выделяет основные этапы решения проблемной ситуации (УК.1.1);

– находит и восполняет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации (УК 1.2);

– разрабатывает и аргументирует стратегию решения проблемной ситуации (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 «Экологическое просвещение» относится к факультативным дисциплинам «Факультативы (ФТД.В).

4. Перечень планируемых результатов дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– стратегию решения поставленной задачи.

Уметь:

– анализировать проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи.

Владеть:

– способностью к формированию возможных вариантов решения 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.	Введение в предмет. Основные цели, задачи и принципы	Зарождение экологического образования, как части общего образования. Основные этапы развития. Необходимость

	экологического просвещения. Этапы становления и развития экологического образования.	развития экологического просвещения в современном мире.
2.	Система экологического образования и просвещения в РФ.	Развитие экологического образования на различных уровнях. Повышение квалификации. Ключевая роль дополнительного экологического образования и воспитания населения. Формы, методы экологического образования на различных уровнях. Массовые экологические мероприятия. Экологическое образование, его определение из закона РФ «Об Образовании» и основные понятия, принципы. Система экологического образования РФ. Виды экологического образования.
3.	Ученые и общественные деятели мира, России, их вклад в развитие экологического просвещения.	Вклад в развитие экологического образования великих ученых и просветителей. Основной вклад в развитие экологического образования на современном этапе.
4.	Нормативно-правовая база развития экологической культуры	Ознакомление с нормативными документами, на которых основывается развитие экологического образования мира, России, региона.

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

Тема 1. Введение в предмет. Основные цели, задачи и принципы экологического просвещения.

Тема 2. Система экологического образования и просвещения в РФ.

Тема 3. Ученые и общественные деятели мира, России, их вклад в развитие экологического образования.

Тема 4. Нормативно-правовая база развития экологической культуры

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

Тема 1. Введение в предмет. Основные цели, задачи и принципы экологического просвещения. Этапы становления и развития экологического образования.

Вопросы для обсуждения: Зарождение экологического образования, как части общего образования. Основные этапы развития. Необходимость развития экологического просвещения в современном мире.

Тема 2. Система экологического образования и просвещения в РФ.

Вопросы для обсуждения: Развитие экологического образования на различных уровнях. Повышение квалификации. Ключевая роль дополнительного экологического образования и воспитания населения. Формы, методы экологического образования на различных уровнях. Массовые экологические мероприятия. Экологическое образование, его определение из закона РФ «Об Образовании» и основные понятия, принципы. Система экологического образования РФ. Виды экологического образования.

Тема 3. Тема 2: Ученые и общественные деятели мира, России, их вклад в развитие экологического образования

Вопросы для обсуждения: Вклад в развитие экологического образования великих ученых и просветителей. Основной вклад в развитие экологического образования на современном этапе.

Тема 4. Нормативно-правовые документы, по формированию экологического образования и культуры.

Вопросы для обсуждения: Международные нормативно-правовые акты в области формирования экологического сознания, воспитания. Нормативно-правовые акты, постановления федеральных, региональных правительств в области охраны окружающей

среды, формирования экологически ориентированной культуры.

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

1. Подготовить словарь основных терминов дисциплины.
2. Подготовить список документации, регламентирующей деятельность по экологическому образованию и просвещению
3. Подготовить реферат по одной из предложенных тем.

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ

Зарождение экологического просвещения, как части общего образования.

Основные этапы развития экологического просвещения.

Развитие экологического просвещения в современном мире.

Ключевая роль дополнительного экологического образования и воспитания населения.

Формы, методы экологического образования на различных уровнях.

Экологическое образование, его определение из закона РФ «Об Образовании» и основные понятия, принципы. Система экологического образования РФ.

Вклад в развитие экологического образования великих ученых и просветителей.

Основной вклад в развитие экологического образования на современном этапе.

Ознакомление с нормативными документами, на которых основывается развитие экологического образования мира, России, региона.

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. Скалон, Н.В. Современные аспекты экологического образования: электронное учебное пособие - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2015. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481630

2. Михайлова, Н.М. Интеграция экологического образования: учебное пособие - Москва: Флинта, 2014. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=279814

3. Андреева, Н. Д. Теория и методика обучения экологии: учебник для академического бакалавриата — М.: Издательство Юрайт, 2019. – Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/5D23AEE6-AB0C-4E70-BC5E-B8E615A8C1BA

4. Социальная экология: [Электронный ресурс] Учебное пособие / А.А. Горе-лов. - 2-е изд. - М.: Флинта: МПСИ, 2008. - 608 с.

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://www.mnr.gov.ru
5. http://voda.mnr.gov.ru
6. hhttp://www.rosnedra.com
7. http://control.mnr.gov.ru/ - http://www.meteorf.ru/default.aspx;
8. http://www.mprrb.ru
9. http://www.priroda.ru
10. www.ecology-portal.ru
11. www.eco.nw.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 аттестациидостаточно 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 данной дисциплины направлено на развитие способности для осуществления студентом критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, а также формирование профессиональных компетенций в области экологического просвещения для организации образовательной деятельности.

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 виде оценки.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены примерной тематикой рефератов для самостоятельных работ.

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

1. Этапы развития экологического просвещения.
2. Цели и задачи экологического просвещения.
3. Ученые и общественные деятели мира, их вклад в развитие экологического образования (просвещения).
4. Ученые и общественные деятели России, их вклад в развитие экологического образования.
5. Экологическое образование и воспитание.
6. Нормативно-правовая база развития экологической культуры.
7. Натуралистический характер экологического образования.
8. Непрерывность экологического образования.
9. Зарождение экологического образования, как части общего образования.
10. Основные этапы развития.
11. Необходимость развития экологического образования в современном мире.
12. Развитие экологического образования на различных уровнях.
13. Повышение квалификации.
14. Ключевая роль дополнительного экологического образования и воспитания населения.
15. Формы, методы экологического образования на различных уровнях.
16. Массовые экологические мероприятия.
17. Вклад в развитие экологического образования великих ученых и просветителей.
18. Основной вклад в развитие экологического образования на современном этапе.
19. Содержание экологического образования дошкольников.

20. Принципы содержания экологического образования дошкольников.
21. Педагогическая модель организации экологического образования дошкольников.
22. Теоретические основы экологического образования в начальной школе.
23. Экологическая культура.
24. Экологизация образования.
25. Концепция непрерывного экологического образования и воспитания населения.

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 и 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 только теоретического 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. биол. наук, доцент
кафедры экологии, географии и природопользования И.Р.Рахматуллина

Эксперты:

учитель географии МБОУ «Лицей №21» ГО г.Уфа С.П.Уткин

канд. геогр. наук, доцент
кафедры экологии, географии и природопользования З.Б. Латыпова