

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

ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы бакалавриата

для направления подготовки

06.03.01 Биология

направленность (профиль)
«Биоэкология»

квалификация выпускника: бакалавр

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

Б2.В.01(У) ПРОГРАММА ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ

для направления подготовки
06.03.01 Биология
направленность (профиль) «Биоэкология»

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью практики является:

формирование профессиональной компетенции:

– способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;
- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;
- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;
- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов, проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;
- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами исследований;
- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;
- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых объектов по микробиологическим показателям;
- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;
- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;
- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;
- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.

2. Трудоемкость практики зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы.

Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы иных форм работы студента – выполнение заданий, полученных от руководителей от университета и от базы практики, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним. Один стандартный рабочий день студента в период практики составляет 6 академических часов работы на базе практики и 3 часа подготовительной работы. Стандартная учебная неделя в период практики включает в себя 6 учебных дней, т.е. одна неделя = $(6+3) \cdot 6 = 54 \text{ ч} =$

1,5 з.е. В случае производственной необходимости объем практики в рамках учебной недели может отличаться от данного расчета.

Объем часов контактной работы студента в период практики регламентируется учебным планом основной профессиональной образовательной программы. В указанный объем входят как часы работы с научно-педагогическими работниками университета, так и с иными лицами, привлекаемыми к реализации программы практики, в том числе из профильных организаций.

3. Вид (тип), способ и форма проведения практики:

Вид практики: учебная

Тип практики: ознакомительная практика

Способы проведения: преимущественно выездная.

Стационарная практика проводится исключительно в населенном пункте, где расположен вуз, на базе инфраструктуры БГПУ им. М.Акумлы или в профильных организациях города Уфы.

При организации практики с применением дистанционных образовательных технологий местом организации образовательного процесса выступает адрес вуза, и в этом случае практика по способу проведения так же относится к стационарному.

Выездная практика проводится за пределами населенного пункта, в котором расположен вуз (вне инфраструктуры БГПУ им.М.Акумлы).

Для одной и той же академической группы студентов практика может проводиться как стационарным способом, так и выездным, что находит отражение в приказе об организации практики.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практик.

4. Место практики в структуре образовательной программы:

«Ознакомительная практика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы, запланирована к проведению во 2 семестре и представляет собой этап образовательного процесса, непосредственно ориентированный на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в процессе освоения дисциплин, вырабатывает практические навыки, способствует комплексному формированию компетенций обучающихся.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы прохождения практики:

Исходя из целей практики и перечня, закрепленных за ней к формированию и развитию компетенций обучающегося в результате прохождения практики студент должен:

Знать:

- биологическую номенклатуру, основные систематические категории растений и животных, связь понятия о них с конкретными морфологическими признаками;
- структуру и уровни биоразнообразия; важнейших представителей местной флоры и фауны, типы сообществ; основные методы изучения сообществ; понятия о жизненных формах и экологических группах, принцип единства организма с условиями жизни; адаптационные особенности растений и животных и приуроченность их к определенным местообитаниям.
- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, приемы полевого пробоотбора объектов мониторинга, проведению лабораторной пробоподготовки образцов, сбора гербарного и коллекционного материала, правила приготовления реактивов и

питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;

- оргструктуру предприятия, технологию производства, основные параметры оборудования, номенклатуру выпускаемой продукции в районе мониторинговых исследований;

- основные группы живых организмов, используемых для проведения биомониторинга и биотестирования; основные методы экологического мониторинга и биотестирования основных сред жизни: атмосферного воздуха, воды, почвы с применением природоохранных биотехнологий.

Уметь:

- определять растения и животных в полевых и лабораторных условиях; идентифицировать, делать морфологические описания, зарисовывать и коллекционировать растения и животных и их части; проводить наблюдения за живыми объектами в природе и в лаборатории; определять характер местной флоры и фауны, выявлять ведущие семейства, роды и виды растений и животных;

- анализировать экологическую ситуацию на местности в целях осуществления дальнейших мониторинговых исследований, включая диагностику источников химических загрязнений в районе исследования, выбор приоритетных загрязняющих веществ

- проводить биоморфологические описания растений (морфолого- и анатомо-экологический анализ растений);

- вести фенологические наблюдения в природе; применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок;

- излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований.

Владеть:

- различными методами фиксации биологических объектов; методами гербаризации растений и коллекций животных;

- навыками по оформлению наблюдений с выполнением рисунков, схем, аналитических таблиц;

- элементарными инструментальными и статистическими методами оценки состояния окружающей среды и сигнальными методами для выявления источника, пагубно влияющего на состояние окружающей среды.

6. Содержание практики

Контактная работа в период практики проводится в форме установочной лекции, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных занятий.

Иные формы работы в период практики предполагают выполнение обучающимся квазипрофессиональной деятельности и действий, направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по направлению и профилю образовательной программы.

Примерные (типовые) задания на практику, рекомендуемые обучающемуся со стороны разработчиков основной профессиональной образовательной программы:

1. Изучение жизненных форм растений и животных;
2. Работа с определителем по определению видов растений и животных, встречающихся в районе проведения практики.
3. Работа с определителем по определению ядовитых и лекарственных растений луга, написание реферата по практическому использованию лекарственных растений.
4. Работа с определителем по определению растений водоемов, культурных и сорных

растений района практики.

5. Собрать коллекцию насекомых.
6. Выполнить зоологический рисунок
7. Изучить особенности размещения видов рыб в зависимости от особенностей физико-химического, гидробиологического режима водоемов;
8. Изучить влияние растительного покрова на пространственное размещение (вертикальное и горизонтальное) птиц. Размещение птиц и кормовые ресурсы территорий;
9. Изменение населения позвоночных животных (на примере птиц или млекопитающих) в результате сельскохозяйственной деятельности. Сукцессия группировок позвоночных в ряду: свежая вырубка – зарастающая вырубка – молодой лес – взрослый лес;
10. Оценить динамику населения различных групп наземных позвоночных открытых местообитаний в результате различных форм сельскохозяйственного использования территории (распашка, покосы, выпас, мелиорация);
11. Дать сравнительную характеристику конкретной группы позвоночных естественных и урбанизированных территорий. Влияние урбанизации на структуру населения (на примере птиц).
12. Изучить половую и возрастную структуру популяций амфибий, рептилий, птиц и мелких млекопитающих различных местообитаний.
13. Исследовать особенности поведения видов – синантропов в условиях населенных пунктов.
14. Провести атмосферные наблюдения, мониторинг водных объектов и поверхности почв, лишеноиндикацию.
15. Изучить влияния дорог на окружающую среду.
16. Дать детальную природно-климатическую характеристику района прохождения практики.
17. Провести анализ экологической ситуации на местности в целях осуществления дальнейших мониторинговых исследований.

В зависимости от выбранной и закреплённой приказом базы практики задания могут отличаться.

Задания на практику от руководителя практики от профильной организации (от базы практики) закрепляются в рабочем графике (плане) проведения практики.

7. Сведения о местах проведения практики

Проведение практики осуществляется университетом на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы (далее – профильные организации).

В качестве базы практики выступает преимущественно выпускающая кафедра, где обеспечиваются выезды на территории с необходимыми для проведения практики разнообразными естественными и искусственными экосистемами (лесные, луговые, болотные, степные, промышленные, агроэкосистемы), также промышленными предприятиями, проводящими добычу ископаемых открытым способом, активно изменяющим ландшафты.

Практика так же может проводиться в структурных подразделениях университета, в помещениях, зданиях, сооружениях, непосредственно на территории (в инфраструктуре) БГПУ им. М.Акумулы.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности. Для прохождения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом заключены договора с профильными организациями, обеспеченными условиями доступной среды для лиц с различными нозологиями.

Общий реестр профильных организаций, с которыми университетом заключены договора о возможности прохождения практики, размещается на сайте университета (<https://bspu.ru/unit/266/news/18034>) и регулярно актуализируется.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случае, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики:

литература:

1. Барабанов Е.И., Зайчиков С.Г. Атлас по ботанике. Анатомия, морфология и систематика высших растений Медицинское информационное агентство. 2013

2. Булухто, Н.П. Зоология беспозвоночных: учебно-методическое пособие / Н.П. Булухто, А.А. Короткова. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2016. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443843>

3. Коломийцев, Н. Зоология позвоночных. Учебная практика: учебное пособие - Череповец: Издательство ЧГУ, 2014. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434803>

4. Колесников, Е. Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры — М. : Издательство Юрайт, 2019. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/D34EF2B0-2981-4EEB-A5C8-A9E9654B3772

5. Волкова, И. В. Оценка качества воды водоемов рыбохозяйственного назначения : учеб. пособие для вузов — М. : Издательство Юрайт, 2019. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/1114EB23-099B-4BB8-B468-9B43F1A78EF5

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

Допускается сопровождение проведения практики в электронной информационно-образовательной среде университета с применением дистанционных образовательных 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).

Программное обеспечение (ПО):

Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для организации практики с применением дистанционных образовательных технологий;

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://scholar.google.ru/>

2. <http://www.plantarium.ru/>

3. <http://elibrary.ru/>

4. <http://cyberleninka.ru/>

5. <http://ecoportal.ru/books.php?id=43>

6. <http://ecoportal.ru/books.php?id=101>

7. <http://portal.o,ersen.ru/coiTiponent/option,coiTimtree/task,viewlink/linkid.10306/Itemid,50/>

8. <http://www.booksy.ru/description72910.htm>
9. <http://www.edustroiig.ru/as/catalog/webdescription/6291.htiTi>

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики:

Научно-исследовательское и лабораторное оборудование кафедры (термометр, люксметр, анемометр, гигрометр, GPS-навигатор, шумомер, прибор «Эколог», бинокль, весы, микроскоп, бинокляр, энтомологический сачок, мерная рулетка, колышки, определители, гербарная сетка, лопата, булавки, учебные принадлежности, барометр aneroid, батометр-тахиметр или бутылочный батометр, веревка с делениями на метры, длиной, превышающей ширину исследуемой реки, водомерная рейка, диск белый для определения прозрачности воды диаметром 20 см., карта изучаемого района, компас, мешки для сбора образцов (20-30 шт.), рулетка, секундомер, термометры водные (2 шт.), трос или шнур, длиной, превышающей двукратную ширину исследуемой реки (не менее 2 шт.)).

При необходимости для прохождения практики на базе инфраструктуры университета для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть оборудованы специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых таким обучающимся трудовых функций в период практики. Для этого университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видеоувеличитель 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 звукопроводения 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.

11. Методические рекомендации по проведению практики

Для приобретения навыков профессиональной работы и накопления материала для подготовки и написания курсовых работ, студенты обязаны выполнить программу работ по теме, предложенной руководителем практики. В период прохождения практики студенты ежедневно ведут дневник практики и журнал для записи наблюдений или экспериментальных данных.

В рамках лабораторных занятий студенты отрабатывают приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, учатся излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований. Самостоятельная работа студентов заключается в применении современных методов обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правил составления научно-технических проектов и отчетов при выполнении индивидуальных заданий и последующем обсуждении результатов с командой. Ежедневно, в начале занятий обсуждаются узкие задачи, решение которых должно быть выполнено в рамках текущего дня.

Этапы прохождения ознакомительной практики:

Организационно-подготовительный этап:

- участие в проведении инструктажа по технике безопасности;
- сбор и подготовка к выезду;
- ознакомление с местом прохождения практики;

Производственный этап:

- ознакомление с методами проведения полевых исследований и камеральной обработки;
- тематические экскурсии;
- сбор гербарного материала;
- ежедневные заполнения полевых дневников.

Обработка и анализ полученной информации (завершающий этап):

- обработка полученных результатов;
- подготовка и оформление отчетной документации по итогам прохождения практики;
- итоговая конференция, сдача зачета.

Для руководства практикой назначаются руководители.

При проведении практики на базе инфраструктуры университет назначается руководитель (руководители) практики от вуза из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу вуза.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета (далее - руководитель практики от организации) и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации).

Руководитель практики от организации:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от организации и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

При наличии в организации вакантной должности, работа на которой соответствует

требованиям к содержанию практики, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

Направление на практику оформляется приказом с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией или профильной организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

В случае организации практики с использованием дистанционных образовательных технологий контактная работа проводится в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения <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.

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

12. Формы отчетности по практике.

По итогам практики студенты сдают контрольно-учетную книжку по практике, аттестационный лист, отзыв руководителя практики и дневник практики. Зачет осуществляется в виде устного опроса, а также сдачи собранного в результате практики материала.

Итоговую оценку за практику выставляет руководитель практики после сдачи студентом всех материалов практики.

На установочной конференции студент обязан получить от кафедры:

- программу практики;
- индивидуальное задание от научного руководителя;
- методические указания.

В период прохождения практики студент обязан:

- выполнять программу практики;
- выполнять административные указания руководителя практики и соблюдать правила техники безопасности;
- соблюдать трудовую дисциплину на практике;
- систематически вести дневник практики и своевременно составлять отчет о прохождении практики;
- собрать практический материал для написания курсовых проектов и дипломных работ.

По окончании практики студент должен сдать на кафедру:

- аттестационный лист;
- контрольно-учетную книжку;

Формы отчетности для заполнения размещены в приложении.

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой.

Оценочные материалы текущего контроля по практике представлены материалами, собранными в ходе практики, их систематизацией и обобщением.

Оценочные материалы промежуточной аттестации по практике представлены вопросами для собеседования:

1. Чем характеризуется физико-географическое положение территории, где проходили производственную практику?
2. Дайте краткую характеристику района посещения во время практики
3. Какие основные производства, расположены на этих территориях?

4. Назовите состав и особенности экосистем на изучаемой территории, какие были преобладающими (доминанты)
5. Назовите в среднем величину проективного покрытия обследованной территории.
6. Перечислите особенности проведения описания лесных экосистем
7. Перечислите особенности проведения описания луговых экосистем
8. Перечислите особенности проведения описания степных экосистем
9. Чем отличается фауна городских территорий и естественных природных местообитаний?
10. Как влияет антропогенная деятельность на состояние ландшафтов?
11. Чем отличается биоразнообразие агроэкосистем?
12. Каковы последствия антропогенных воздействий на различные фитоценозы (на примере изученной местности).
13. Назовите основные негативные факторы производства, создающие проблемы экологического плана
14. Везде ли соблюдаются требования природоохранного законодательства на посещаемых объектах?
15. Выполняются ли техническая и биологическая рекультивация на территориях, где расположены отработанные карьеры? В чем причина такой картины?
16. Какова оптимальная схема взаимодействия между экономической и экологической составляющей современного промышленного производства?
17. В чем причина откладывания в РФ запуска процедуры внедрения в работе многих промышленных предприятий/производств наилучших доступных технологий?

Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения (при наличии) размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения <https://sdo.bspu.ru> (сайт для студентов заочной формы обучения) и <https://osdo.bspu.ru> (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Студент получает за практику оценку «зачтено», если ответил на устный вопрос, сдал гербарный материал, полевой дневник и отчет по практике.

Студент получает за практику оценку «незачтено», если отсутствуют либо гербарный материал, либо полевой дневник, либо отчет по практике или все в совокупности.

При формировании дифференцированной оценки учитываются следующие критерии:

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	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> 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	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> 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.

Заполненные формы отчетности по практике (аттестационный лист, контрольно-учетная книжка, отзыв руководителя практики - приложение 2 к шаблону программы практики) размещается в электронном портфолио обучающегося студентом самостоятельно.

Разработчики:

К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования А.И. Фазлутдинова

Эксперты:

Д.б.н., профессор кафедры биологии и экологии ФГБОУ ВО «УУНиТ» И.Е.Дубовик.

Формы отчетности обучающихся по практике

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ОЦЕНКИ УРОВНЯ КОМПЕТЕНЦИЙ по ознакомительной практике

ФИО студента _____

Направление подготовки, направленность (профиль): 06.03.01 Биология, профиль «Биоэкология»

Курс:

Место прохождения практики (организация, юридический адрес):

Сроки прохождения практики: с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

№	Виды работ, выполненные во время практики	Показатели выполнения работ в соответствии с программой практики и требованиями организации, в которой проходила практика	Коды компетенций	Оценка
1				
2				
3				
4				
Итоговая оценка за практику _____				

«___» _____ 20__ г.

Подпись руководителя практики

от ФГБОУ ВО «БГПУ им. М.Акмиллы» _____

М.П.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Башкирский государственный педагогический университет
им. М.Акумуллы»



**Естественно-географический
факультет**

**Кафедра биоэкологии и
биологического образования**

**КОНТРОЛЬНО-УЧЕТНАЯ КНИЖКА
ПО ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ**

студента, обучающегося по направлению 06.03.01 Биология
профиль «Биоэкология»

Уфа-20__

ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

__ семестр, продолжительность __ недели

Приказ «» № _____ от «__» _____ 20__ г.

Сроки проведения: с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Информация о месте прохождения практики:

Организация, учреждение: БГПУ им. М.Акмуллы, Естественно-географический факультет, кафедра биоэкологии и биологического образования.

Руководитель практики от университета:

Отметка о прохождении инструктажа по технике безопасности:

Студент _____

(Ф.И.О.)

ознакомлен с правилами техники безопасности поведения на рабочем месте.

«__» _____ 20__ г.

Подпись практиканта _____

Ф.И.О. и должность лица, проводившего инструктаж по технике безопасности:

«__» _____ 20__ г.

Подпись _____

План-график

Дата	Выполненная работа	Подпись руководителя практики

КРАТКИЙ ОТЧЕТ СТУДЕНТА О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Организация, учреждение: БГПУ им. М.Акумулы.

Подразделение, отдел: Естественно-географический факультет, кафедра биоэкологии и биологического образования, Уфа.

Сроки прохождения практики:

Руководитель практики от университета:

Область, район исследований:

Выполненные работы:

«__» _____ 20__ г... _____
(подпись)

**ОЦЕНКА РАБОТЫ СТУДЕНТА РУКОВОДИТЕЛЕМ ПРАКТИКИ ОТ
УНИВЕРСИТЕТА**

(подпись)

расшифровка подписи руководителя практики

М.П.

« ____ » _____ 20__ г.

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

Б2.В.02(У) ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ) ПО ЭКОЛОГИИ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ

для направления подготовки
06.03.01 Биология
направленность (профиль) «Биоэкология

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью практики является:

формирование профессиональной компетенции:

– способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;
- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;
- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;
- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов, проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;
- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами исследований;
- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;
- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых объектов по микробиологическим показателям;
- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;
- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;
- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;
- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.

2. Трудоемкость практики зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы.

Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы иных форм работы студента – выполнение заданий, полученных от руководителей от университета и от базы практики, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним. Один стандартный рабочий день студента в период практики составляет 6 академических часов работы на базе практики и 3 часа подготовительной работы. Стандартная учебная неделя в период практики включает в себя 6 учебных дней, т.е. одна неделя = $(6+3) \cdot 6 = 54 \text{ ч} =$

1,5 з.е. В случае производственной необходимости объем практики в рамках учебной недели может отличаться от данного расчета.

Объем часов контактной работы студента в период практики регламентируется учебным планом основной профессиональной образовательной программы. В указанный объем входят как часы работы с научно-педагогическими работниками университета, так и с иными лицами, привлекаемыми к реализации программы практики, в том числе из профильных организаций.

3. Вид (тип), способ и форма проведения практики:

Вид практики: учебная

Тип практики: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по экологии растений и животных

Способы проведения: выездная или стационарная.

Стационарная практика проводится исключительно в населенном пункте, где расположен вуз, на базе инфраструктуры БГПУ им. М.Акумлы или в профильных организациях города Уфы.

При организации практики с применением дистанционных образовательных технологий местом организации образовательного процесса выступает адрес вуза, и в этом случае практика по способу проведения так же относится к стационарному.

Выездная практика проводится за пределами населенного пункта, в котором расположен вуз (вне инфраструктуры БГПУ им.М.Акумлы).

Для одной и той же академической группы студентов практика может проводиться как стационарным способом, так и выездным, что находит отражение в приказе об организации практики.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практик.

4. Место практики в структуре образовательной программы:

«Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по экологии растений и животных» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы, запланирована к проведению в 3 и 4 семестрах и представляет собой этап образовательного процесса, непосредственно ориентированный на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в процессе освоения дисциплин, вырабатывает практические навыки, способствует комплексному формированию компетенций обучающихся.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы прохождения практики:

Исходя из целей практики и перечня, закрепленных за ней к формированию и развитию компетенций обучающегося в результате прохождения практики студент должен:

Знать:

- основные понятия, термины, законы и закономерности экологии растений и животных, экологии и рационального природопользования,
- возможности современных научных методов познания и сохранения окружающей среды,
- нормативно-правовые аспекты регулирования основ рационального природопользования в Российской Федерации,

- этические и правовые нормы природопользования,
- сущность и социальную значимость своей будущей профессии.

Уметь:

- использовать теоретические знания при объяснении результатов эксперимента,
- применять знания в области экологии растений и животных для освоения общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач,
- проектировать и разрабатывать экологические проекты,
- получать и обрабатывать методами математической статистики полученные результаты в ходе исследований,
- применять на практике методы управления в сфере охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.

Владеть:

- методами современных экологических исследований,
- общей и специальной терминологией в экологии,
- методами современных исследований в области экологии и рационального природопользования,
- современными методами обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации,
- правилами составления научно-технических проектов и отчетов.

6. Содержание практики

Контактная работа в период практики проводится в форме установочной лекции, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных занятий.

Иные формы работы в период практики предполагают выполнение обучающимся квазипрофессиональной деятельности и действий, направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по направлению и профилю образовательной программы.

Примерные (типовые) задания на практику, рекомендуемые обучающемуся со стороны разработчиков основной профессиональной образовательной программы:

Экология растений:

1. Пойменные луга водоема: видовой состав, доминанты и постоянные виды сообществ, название ассоциаций.
2. Высшие водные растения, их распределение, обилие и биологические особенности.
3. Оценка виталитета популяции купены лекарственной в лесных фитоценозах.
4. Суходольные луга: название ассоциаций, видовой состав, доминанты и постоянные виды.
5. Сорно-полевые и рудеральные растения, их биологические особенности.
6. Ксерофиты и петрофиты на каменистых склонах в районе практики: видовой состав, морфологические особенности.
7. Экологические группы сем. розоцветных в районе практики.
8. Экологические группы сем. злаковых в районе практики.
9. Экологические группы сем. крестоцветных в районе практики.
10. Экологические группы сем. сложноцветных в районе практики.
11. Экологические группы сем. бобовых в районе практики.
12. Древесные растения в районе практики, светолюбивые и теневыносливые формы.

Экология животных:

1. Суточная активность дневных чешуекрылых.
2. Особенности распределения полужесткокрылых в биотопах.
3. Экологические группы долгоносиков.
4. Экологические группы жуужелиц.
5. Оценка численности жуужелиц с использованием метода почвенных ловушек.
6. Биотопическое распределение и кормовые предпочтения шмелей.

7. Экологические группы муравьев.
8. Муравьи и их постройки.
9. Видовые особенности фуражировочной деятельности рыжих лесных муравьев.
10. Суточная активность слепней.
11. Сообщества хортобионтных насекомых.
12. Опылители различных жизненных форм растений.
13. Синантропные беспозвоночные.
14. Пространственное распределение почвенных беспозвоночных.
15. Черви водных ценозов.
16. Эктопаразиты грызунов.
17. Гельминты позвоночных.
18. Видовой состав пресноводных моллюсков различных типов водоемов.
19. Следы жизнедеятельности беспозвоночных.
20. Рыбы окрестностей базы практики.
21. Морфометрическая характеристика основных видов рыб района исследований.
21. Относительная численность земноводных в зависимости от погодных факторов.
22. Эколого-морфологическая характеристика земноводных района исследований.
23. Относительная численность рептилий в зависимости от погодных факторов.
24. Эколого-морфологическая характеристика ящериц района исследований.
25. Методы абсолютного и относительного учета птиц.
26. Миграции птиц и методы их изучения.
27. Методы оценки суточной активности у птиц.
28. Птицы открытых ландшафтов.
29. Птицы лесных местообитаний.
30. Птицы водоемов.
31. Орнитофауна поселка.
32. Методы абсолютного и относительного учета млекопитающих.
33. Эколого-морфологическая характеристика млекопитающих района исследований.
34. Ландшафтные фаунистические группировки мелких млекопитающих.
35. Спектры питания мелких млекопитающих и определение предпочтительности кормов.
36. Суточные ритмы у мелких млекопитающих.
37. Индивидуальные особенности поведения млекопитающих.

В зависимости от выбранной и закрепленной приказом базы практики задания могут отличаться.

Задания на практику от руководителя практики от профильной организации (от базы практики) закрепляются в рабочем графике (плане) проведения практики.

7. Сведения о местах проведения практики

Проведение практики осуществляется университетом на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы (далее – профильные организации).

В качестве базы практики выступает преимущественно выпускающая кафедра, где обеспечиваются выезды на территории с необходимыми для проведения практики разнообразными естественными и искусственными экосистемами (лесные, луговые, болотные, степные, промышленные, агроэкосистемы), также промышленными предприятиями, проводящими добычу ископаемых открытым способом, активно изменяющим ландшафты.

Практика так же может проводиться в структурных подразделениях университета, в помещениях, зданиях, сооружениях, непосредственно на территории (в инфраструктуре) БГПУ им. М.Акумулы.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных

возможностей и состояния здоровья. Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности. Для прохождения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом заключены договора с профильными организациями, обеспеченными условиями доступной среды для лиц с различными нозологиями.

Общий реестр профильных организаций, с которыми университетом заключены договора о возможности прохождения практики, размещается на сайте университета (<https://bspu.ru/unit/266/news/18034>) и регулярно актуализируется.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случае, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики:

литература:

1. Барабанов Е.И., Зайчиков С.Г. Атлас по ботанике. Анатомия, морфология и систематика высших растений Медицинское информационное агентство. 2013
2. Булухто, Н.П. Зоология беспозвоночных: учебно-методическое пособие / Н.П. Булухто, А.А. Короткова. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2016. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443843>
3. Коломийцев, Н. Зоология позвоночных. Учебная практика: учебное пособие - Череповец: Издательство ЧГУ, 2014. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434803>
4. Колесников, Е. Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры — М. : Издательство Юрайт, 2019. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/D34EF2B0-2981-4EEB-A5C8-A9E9654B3772
5. Волкова, И. В. Оценка качества воды водоемов рыбохозяйственного назначения : учеб. пособие для вузов — М. : Издательство Юрайт, 2019. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/1114EB23-099B-4BB8-B468-9B43F1A78EF5

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

Допускается сопровождение проведения практики в электронной информационно-образовательной среде университета с применением дистанционных образовательных технологий <https://osdo.bspu.ru> (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Программное обеспечение (ПО):

Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для организации практики с применением дистанционных образовательных технологий;

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://scholar.google.ru/>
2. <http://www.plantarium.ru/>
3. <http://elibrary.ru/>
4. <http://cyberleninka.ru/>
5. <http://ecoportal.ru/books.php?id=43>

6. <http://ecoportal.ru/books.php?id=l 01>
7. <http://portal.o,ersen.ru/coiTiponent/option,coiTImtree/task,viewlink/link id.l 0306/ltemid,50/>
8. <http://www.booksy.ru/description72910.htm>
9. <http://www.edustroiig.ru/as/catalog/webdesciption/6291.htiTi>

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики:

Научно-исследовательское и лабораторное оборудование кафедры (термометр, люксметр, анемометр, гигрометр, GPS-навигатор, шумомер, прибор «Эколог», бинокль, весы, микроскоп, бинокляр, энтомологический сачок, мерная рулетка, колышки, определители, гербарная сетка, лопата, булавки, учебные принадлежности, барометр aneroid, батометр-тахиметр или бутылочный батометр, веревка с делениями на метры, длиной, превышающей ширину исследуемой реки, водомерная рейка, диск белый для определения прозрачности воды диаметром 20 см., карта изучаемого района, компас, мешки для сбора образцов (20-30 шт), рулетка, секундомер, термометры водные (2 шт.), трос или шнур, длиной, превышающей двукратную ширину исследуемой реки (не менее 2 шт.)).

При необходимости для прохождения практики на базе инфраструктуры университета для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть оборудованы специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых таким обучающимся трудовых функций в период практики. Для этого университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

- **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видеоувеличитель 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 звукопроводения 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.

11. Методические рекомендации по проведению практики

Учебная практика по экологии состоит из 2 основных блоков 1) экологии животных и 2) экологии растений.

Особенности учебной практики по экологии заключаются в том, что в ходе практики студенты актуализируют знания, полученные на лекционных и практических занятиях по другим дисциплинам, получают навыки работы в полевых условиях: совершенствуют технику сбора и фиксации материалов, ведения протоколов обследований и наблюдений, систематизации и анализа материала, самостоятельной научно-исследовательской работы.

Тематика экскурсий и лабораторных работ определяется преподавателем в зависимости от биотопического состава окрестностей базы практики. В разделе приведены возможные варианты, из которых преподаватель выбирает наиболее приемлемые для конкретных условий.

Во время проведения учебной практики по экологии используются следующие технологии: лекции-экскурсии, лабораторные работы, индивидуальное обучение приемам работы с аппаратурой, правилам организации методики полевых работ по экологии, обучение

методикам оформления материалов полевых и камеральных работ. Предусматривается проведение самостоятельной индивидуальной работы студентов под контролем преподавателя на всех этапах полевых работ и обработки получаемых данных. Осуществляется обучение правилам написания отчета по практике.

Этапы прохождения практики:

Организационно-подготовительный этап:

- участие в проведении инструктажа по технике безопасности;
- сбор и подготовка к выезду;
- ознакомление с местом прохождения практики;

Производственный этап:

- ознакомление с методами проведения полевых исследований и камеральной обработки;
- тематические экскурсии;
- сбор гербарного материала;
- ежедневные заполнения полевых дневников.

Обработка и анализ полученной информации (завершающий этап):

- обработка полученных результатов;
- подготовка и оформление отчетной документации по итогам прохождения практики;
- итоговая конференция, сдача зачета.

Для руководства практикой назначаются руководители.

При проведении практики на базе инфраструктуры университет назначается руководитель (руководители) практики от вуза из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу вуза.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета (далее - руководитель практики от организации) и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации).

Руководитель практики от организации:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от организации и руководителем практики от профильной организации составляется совместный

рабочий график (план) проведения практики.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

При наличии в организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

Направление на практику оформляется приказом с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией или профильной организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

В случае организации практики с использованием дистанционных образовательных технологий контактная работа проводится в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения <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.

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

12. Формы отчетности по практике.

По итогам практики студенты сдают контрольно-учетную книжку по практике, аттестационный лист, отзыв руководителя практики и дневник практики. Зачет осуществляется в виде устного опроса, а также сдачи собранного в результате практики материала.

Итоговую оценку за практику выставляет руководитель практики после сдачи студентом всех материалов практики.

На установочной конференции студент обязан получить от кафедры:

- программу практики;
- индивидуальное задание от научного руководителя;
- методические указания.

В период прохождения практики студент обязан:

- выполнять программу практики;
- выполнять административные указания руководителя практики и соблюдать правила техники безопасности;
- соблюдать трудовую дисциплину на практике;
- систематически вести дневник практики и своевременно составлять отчет о прохождении практики;
- собрать практический материал для написания курсовых проектов и дипломных работ.

По окончании практики студент должен сдать на кафедру:

- аттестационный лист;
- контрольно-учетную книжку;

Формы отчетности для заполнения размещены в приложении.

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой.

Оценочные материалы текущего контроля по практике представлены материалами, собранными в ходе практики, их систематизацией и обобщением.

Оценочные материалы промежуточной аттестации по практике представлены вопросами для собеседования:

Экология животных

Адаптация животных среде обитания и виды адаптации.
Основные приспособления наземных животных к существованию в условиях суши.
Лучистая энергия и световой режим в жизни животных.
Свет как условие ориентации животных.
Температурный режим наземно-воздушной среды обитания.
Вода как фактор существования наземных животных.
Влажность воздуха и распределение животных по земному шару.
Водно-солевой обмен и минеральное питание наземных животных.
Снежный покров как экологический фактор наземно-воздушной среды животных.
Воздух как экологический фактор.
Движение воздуха и его роль в жизни животных.
Почва как фактор наземно-воздушной среды обитания.
Рельеф в жизни животных суши.
Общая характеристика водной среды обитания животных.
Форма и размеры тела водных животных, их взаимосвязь со средой обитания.
Общая характеристика почвы как среды обитания, ее физико-химические особенности.
Экологическая классификация животных по способу питания.
Фотопериодизм как реакция животных на сезонные изменения длины дня.
Понятие о пространственной ориентации животных.
Значение органов чувств в пространственной ориентации животных.
Численность и плотность популяций животных.
Формы конкурентных взаимоотношений животных.
Хищничество, его разновидности.
Паразитизм, его разновидности.
Биотические факторы среды и их роль в динамике численности популяций животных в биоценозах.
Антропогенные факторы, их общая характеристика.
Основные пути воздействия антропогенных факторов на животных и среду их обитания.
Охрана животного мира.

Экология растений

Жизненные формы травянистых растений в разных типах леса или луга.
Возрастные изменения и (или) большой жизненный цикл многолетнего растения.
Внешние морфологические или анатомические признаки возрастных изменений (например, смена покровных тканей, образование годичных колец и т. д.).
Характеристика семенного и (или) вегетативного размножения группы видов (в качестве примера желательно брать сорные или рудеральные растения).
Особенности цветения и опыления видов растений.
Типы соцветий растений определенной систематической или экологической группы.
Плодоношение и способы распространения плодов и семян выбранных видов.
Морфогенез и рост листа. Этапы развития простых и сложных листьев, листьев разной формы, листьев однодольных и т. д.
Морфогенез соцветия и (или) цветка.
Морфогенез и гистогенез плода (предпочтительны растения, имеющие растянутый период цветения и плодоношения).
Типы строения и прорастания семян у растений какой-либо систематической или экологической группы.

Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения (при наличии) размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на

сайтах дистанционного обучения <https://sdo.bspu.ru> (сайт для студентов заочной формы обучения) и <https://osdo.bspu.ru> (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Студент получает за практику оценку «зачтено», если ответил на устный вопрос, сдал гербарный материал, полевой дневник и отчет по практике.

Студент получает за практику оценку «незачтено», если отсутствуют либо гербарный материал, либо полевой дневник, либо отчет по практике или все в совокупности.

При формировании дифференцированной оценки учитываются следующие критерии:

**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	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> 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	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> 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.

Заполненные формы отчетности по практике (аттестационный лист, контрольно-учетная книжка, отзыв руководителя практики - приложение к шаблону программы практики)

размещается в электронном портфолио обучающегося студентом самостоятельно.

Разработчики:

д.б.н., зав. кафедры биоэкологии и биологического образования Н.В.Суханова

Эксперты:

Д.б.н., профессор кафедры биологии и экологии ФГБОУ ВО «УУНиТ» И.Е.Дубовик.

Формы отчетности обучающихся по практике

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ОЦЕНКИ УРОВНЯ КОМПЕТЕНЦИЙ **по НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ** **НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ) ПО ЭКОЛОГИИ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ**

ФИО студента _____

Направление подготовки, направленность (профиль): 06.03.01 Биология, профиль «Биоэкология»

Курс:

Место прохождения практики (организация, юридический адрес):

Сроки прохождения практики: с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

№	Виды работ, выполненные во время практики	Показатели выполнения работ в соответствии с программой практики и требованиями организации, в которой проходила практика	Коды компетенций	Оценка
1				
2				
3				
4				
Итоговая оценка за практику _____				

«___» _____ 20__ г.

Подпись руководителя практики

от ФГБОУ ВО «БГПУ им. М.Акмиллы» _____

М.П.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Башкирский государственный педагогический университет
им. М.Акумулы»



**Естественно-географический
факультет**

**Кафедра биоэкологии и
биологического образования**

КОНТРОЛЬНО-УЧЕТНАЯ КНИЖКА
по НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ) ПО ЭКОЛОГИИ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ

студента, обучающегося по направлению 06.03.01 Биология
профиль «Биоэкология»

Уфа-20__

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ) ПО ЭКОЛОГИИ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ

___ семестр, продолжительность ___ недели

Приказ «» № _____ от «__» _____ 20__ г.

Сроки проведения: с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Информация о месте прохождения практики:

Организация, учреждение: БГПУ им. М.Акмуллы, Естественно-географический факультет,
кафедра биоэкологии и биологического образования.

Руководитель практики от университета:

Отметка о прохождении инструктажа по технике безопасности:

Студент _____

(Ф.И.О.)

ознакомлен с правилами техники безопасности поведения на рабочем месте.

«__» _____ 20__ г.

Подпись практиканта _____

Ф.И.О. и должность лица, проводившего инструктаж по технике безопасности:

«__» _____ 20__ г.

Подпись _____

План-график

Дата	Выполненная работа	Подпись руководителя практики

КРАТКИЙ ОТЧЕТ СТУДЕНТА О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Организация, учреждение: БГПУ им. М.Акумулы.

Подразделение, отдел: Естественно-географический факультет, кафедра биоэкологии и биологического образования, Уфа.

Сроки прохождения практики:

Руководитель практики от университета:

Область, район исследований:

Выполненные работы:

«__» _____ 20__ г... _____
(подпись)

**ОЦЕНКА РАБОТЫ СТУДЕНТА РУКОВОДИТЕЛЕМ ПРАКТИКИ ОТ
УНИВЕРСИТЕТА**

(подпись)

расшифровка подписи руководителя практики

М.П.

« ____ » _____ 20__ г.

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

Б2.В.03(У) ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ) ПО БИОМОНИТОРИНГУ

для направления подготовки
06.03.01 Биология
направленность (профиль) «Биоэкология

квалификация выпускника: бакалавр

1. Целью практики является:

формирование профессиональной компетенции:

– способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;
- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;
- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;
- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов, проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;
- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами исследований;
- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;
- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых объектов по микробиологическим показателям;
- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;
- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;
- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;
- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.

2. Трудоемкость практики зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы.

Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы иных форм работы студента – выполнение заданий, полученных от руководителей от университета и от базы практики, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним. Один стандартный рабочий день студента в период практики составляет 6 академических часов работы на базе практики и 3 часа подготовительной работы. Стандартная учебная неделя в период практики включает в себя 6 учебных дней, т.е. одна неделя = $(6+3) \cdot 6 = 54 \text{ ч} =$

1,5 з.е. В случае производственной необходимости объем практики в рамках учебной недели может отличаться от данного расчета.

Объем часов контактной работы студента в период практики регламентируется учебным планом основной профессиональной образовательной программы. В указанный объем входят как часы работы с научно-педагогическими работниками университета, так и с иными лицами, привлекаемыми к реализации программы практики, в том числе из профильных организаций.

3. Вид (тип), способ и форма проведения практики:

Вид практики: учебная

Тип практики: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по биомониторингу

Способы проведения: выездная или стационарная.

Стационарная практика проводится исключительно в населенном пункте, где расположен вуз, на базе инфраструктуры БГПУ им. М.Акумлы или в профильных организациях города Уфы.

При организации практики с применением дистанционных образовательных технологий местом организации образовательного процесса выступает адрес вуза, и в этом случае практика по способу проведения так же относится к стационарному.

Выездная практика проводится за пределами населенного пункта, в котором расположен вуз (вне инфраструктуры БГПУ им.М.Акумлы).

Для одной и той же академической группы студентов практика может проводиться как стационарным способом, так и выездным, что находит отражение в приказе об организации практики.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практик.

4. Место практики в структуре образовательной программы:

«Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по биомониторингу» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы, запланирована к проведению в 5 и 6 семестрах и представляет собой этап образовательного процесса, непосредственно ориентированный на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в процессе освоения дисциплин, вырабатывает практические навыки, способствует комплексному формированию компетенций обучающихся.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы прохождения практики:

Исходя из целей практики и перечня, закрепленных за ней к формированию и развитию компетенций обучающегося в результате прохождения практики студент должен:

Знать:

- методы проведения биологического мониторинга и оценки состояния окружающей среды;
- современные методы и подходы в изучении экологических проблем.

Уметь:

- оценивать степень влияния и ущерба техногенного характера для окружающей среды;
- оценивать экологическое состояние окружающей среды в зависимости от уровня

техногенной нагрузки.

Владеть:

- навыками применения экологических методов для решения прикладных задач в профессиональной деятельности.

6. Содержание практики

Контактная работа в период практики проводится в форме установочной лекции, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных занятий.

Иные формы работы в период практики предполагают выполнение обучающимся квазипрофессиональной деятельности и действий, направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по направлению и профилю образовательной программы.

Примерные (типовые) задания на практику, рекомендуемые обучающемуся со стороны разработчиков основной профессиональной образовательной программы:

Биологический мониторинг и оценка состояния атмосферного воздуха

Методика расчета ПДВ в атмосферу

Оценка качества снежного покрова

Биоиндикация загрязнения воздуха по состоянию хвои сосны обыкновенной для оценки загрязнения атмосферы

Определение содержания свинца в хвойных иглах.

Основные принципы биоиндикации. Виды-биоиндикаторы.

Отбор проб атмосферного воздуха.

Биоиндикация загрязнения наземных экосистем, природных вод, почв.

Определение состояния окружающей среды по комплексу признаков у хвойных.

Физико-химические методы оценки экологического состояния воздушной среды.

Экологический мониторинг и оценка состояния вод

Расчет предельно допустимого сброса загрязняющих веществ в водную среду

Расчет необходимой степени очистки сточных вод на локальных очистных сооружениях

Химический анализ поверхностных вод

Биоиндикация загрязнения природных вод

Экологический мониторинг и оценка состояния почв

Оценка токсичности почвы с использованием многокомпонентной тест-системы

Обработка и нормирование результатов мониторинга почв

Определение массы и объема осадка, образовавшегося после очистки бытовых сточных вод, используемого в качестве удобрения для сельскохозяйственного объекта

Оценка экологического риска (токсикология)

Оценка экологического риска предприятий

Расчет характеристик риска для здоровья населения

Оценка риска угрозы здоровью при воздействии пороговых токсикантов

Оценка риска при воздействии беспороговых токсикантов (не радиоактивных канцерогенов)

Темы рефератов:

1. Состав атмосферного воздуха.
2. Характеристики атмосферных слоев.
3. Озоновый слой планеты.
4. Роль углекислого газа в окружающей среде.
5. Особенности лишайников как тест-объектов.
6. Виды лишайников, применяемых при биотестировании.
7. Устойчивость лишайников к загрязнениям.
8. Примеси, влияющие на прозрачность и мутность воды.
9. Пути поступления кислорода в водные объекты.
10. Почему в зимний и летний периоды в водоемах содержится различное количество растворенного кислорода?

11. Источники загрязнения почв.
12. Источники образования отходов в машиностроении.
13. Методы определения токсичности почв.
14. Пути миграции ионов тяжелых металлов в почве.
15. Виды тест-объектов, применяемых при биотестировании почв.
16. Воздействие шума на живые организмы. Уровни воздействия.
17. Разноуровневая биоиндикация, специфика использования каждого уровня.
18. Использование метода флуктуирующей асимметрии для оценки состояния среды.
19. Почвенные беспозвоночные как индикаторы состояния среды.
20. Основные виды прогнозов и методы прогнозирования.
21. Явления, возникающие у растений под влиянием загрязнения воды

В зависимости от выбранной и закреплённой приказом базы практики задания могут отличаться.

Задания на практику от руководителя практики от профильной организации (от базы практики) закрепляются в рабочем графике (плане) проведения практики.

7. Сведения о местах проведения практики

Проведение практики осуществляется университетом на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы (далее – профильные организации).

В качестве базы практики выступает преимущественно выпускающая кафедра, где обеспечиваются выезды на территории с необходимыми для проведения практики разнообразными естественными и искусственными экосистемами (лесные, луговые, болотные, степные, промышленные, агроэкосистемы), также промышленными предприятиями, проводящими добычу ископаемых открытым способом, активно изменяющим ландшафты.

Практика так же может проводиться в структурных подразделениях университета, в помещениях, зданиях, сооружениях, непосредственно на территории (в инфраструктуре) БГПУ им. М.Акмоллы.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности. Для прохождения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом заключены договора с профильными организациями, обеспеченными условиями доступной среды для лиц с различными нозологиями.

Общий реестр профильных организаций, с которыми университетом заключены договора о возможности прохождения практики, размещается на сайте университета (<https://bspu.ru/unit/266/news/18034>) и регулярно актуализируется.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случае, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики:

литература:

1. Колесников, Е. Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры — М. : Издательство Юрайт, 2019. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/D34EF2B0-2981-4EEB-A5C8-A9E9654B3772

2. Волкова, И. В. Оценка качества воды водоемов рыбохозяйственного назначения : учеб. пособие для вузов — М. : Издательство Юрайт, 2019. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/1114EB23-099B-4BB8-B468-9B43F1A78EF5

3. Семенченко, В. П. Экологическое качество поверхностных вод [Электронный ресурс] / В. П. Семенченко, В. И. Разлуцкий. - Минск: Белорусская наука, 2011. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru>

4. Кузнецов, А. Е. Прикладная экобиотехнология учебное пособие в 2-х томах. Том 2 [Электронный ресурс] / А. Е. Кузнецов, Н. Б. Градова, С. В. Лушников. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. Режим доступа: <http://biblioclub.ru>

5. Прикладная экобиотехнология [Текст] : [учеб. пособие для студентов вузов]. В 2 т. Т. 1 / [А. Е. Кузнецов и др.]. - 2-е изд. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.

6. Прикладная экобиотехнология [Текст] : [учеб. пособие для студентов вузов]. В 2 т. Т. 2 / [А. Е. Кузнецов и др.]. - 2-е изд. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.

Дополнительная литература

1. Биологический контроль окружающей среды [Текст] : биоиндикация и биотестирование / под ред. О. П. Мелеховой и Е. И. Сарapultцевой. - 2-е изд.; испр. - М. : Академия, 2008

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

Допускается сопровождение проведения практики в электронной информационно-образовательной среде университета с применением дистанционных образовательных технологий <https://osdo.bspu.ru> (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Программное обеспечение (ПО):

Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для организации практики с применением дистанционных образовательных технологий;

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://scholar.google.ru/>

2. <http://www.plantarium.ru/>

3. <http://elibrary.ru/>

4. <http://cyberleninka.ru/>

5. <http://ecoportal.ru/books.php?id=43>

6. <http://ecoportal.ru/books.php?id=l 01>

7. <http://portal.o,ersen.ru/coiTiponent/option,coiTi mtree/task,viewlink/link id.l 0306/Itemid,50/>

8. <http://www.booksy.ru/description72910.htm>

9. <http://www.edustroiig.ru/as/catalog/webdesciption/6291.htiTi>

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики:

Научно-исследовательское и лабораторное оборудование кафедры (термометр, люксметр, анемометр, гигрометр, GPS-навигатор, шумомер, прибор «Эколог», бинокль, весы, микроскоп, бинокляр, энтомологический сачок, мерная рулетка, колышки, определители, гербарная сетка, лопата, булавки, учебные принадлежности, барометр aneroid, батометр-тахиметр или бутылочный батометр, веревка с делениями на метры, длиной, превышающей ширину исследуемой реки, водомерная рейка, диск белый для определения прозрачности воды диаметром 20 см., карта изучаемого района, компас, мешки для сбора образцов (20-30 шт), рулетка, секундомер, термометры водные (2 шт.), трос или шнур, длиной, превышающей

двукратную ширину исследуемой реки (не менее 2 шт.)).

При необходимости для прохождения практики на базе инфраструктуры университета для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть оборудованы специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых таким обучающимся трудовых функций в период практики. Для этого университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

- **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видеоувеличитель 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 звукопроводения 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.

11. Методические рекомендации по проведению практики

Особенности учебной практики по биомониторингу заключаются в том, что в ходе практики студенты актуализируют знания, полученные на лекционных и практических занятиях по другим дисциплинам, получают навыки работы в полевых условиях: совершенствуют технику сбора и фиксации материалов, ведения протоколов обследований и наблюдений, систематизации и анализа материала, самостоятельной научно-исследовательской работы.

Тематика экскурсий и лабораторных работ определяется преподавателем в зависимости от биотопического состава окрестностей базы практики. В разделе приведены возможные варианты, из которых преподаватель выбирает наиболее приемлемые для конкретных условий.

Во время проведения учебной практики по биомониторингу используются следующие технологии: лекции-экскурсии, лабораторные работы, индивидуальное обучение приемам работы с аппаратурой, правилам организации методики полевых работ по экологии, обучение методикам оформления материалов полевых и камеральных работ. Предусматривается проведение самостоятельной индивидуальной работы студентов под контролем преподавателя на всех этапах полевых работ и обработки получаемых данных. Осуществляется обучение правилам написания отчета по практике.

Этапы прохождения практики:

Организационно-подготовительный этап:

- участие в проведении инструктажа по технике безопасности;
- сбор и подготовка к выезду;
- ознакомление с местом прохождения практики;

Производственный этап:

- ознакомление с методами проведения полевых исследований и камеральной обработки;
- тематические экскурсии;
- сбор гербарного материала;
- ежедневные заполнения полевых дневников.

Обработка и анализ полученной информации (завершающий этап):

- обработка полученных результатов;

- подготовка и оформление отчетной документации по итогам прохождения практики;
- итоговая конференция, сдача зачета.

Для руководства практикой назначаются руководители.

При проведении практики на базе инфраструктуры университет назначается руководитель (руководители) практики от вуза из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу вуза.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета (далее - руководитель практики от организации) и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации).

Руководитель практики от организации:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от организации и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

При наличии в организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

Направление на практику оформляется приказом с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией или профильной организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

В случае организации практики с использованием дистанционных образовательных технологий контактная работа проводится в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения <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.

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

12. Формы отчетности по практике.

По итогам практики студенты сдают контрольно-учетную книжку по практике, аттестационный лист, отзыв руководителя практики и дневник практики. Зачет осуществляется в виде устного опроса, а также сдачи собранного в результате практики материала.

Итоговую оценку за практику выставляет руководитель практики после сдачи студентом всех материалов практики.

На установочной конференции студент обязан получить от кафедры:

- программу практики;
- индивидуальное задание от научного руководителя;
- методические указания.

В период прохождения практики студент обязан:

- выполнять программу практики;
- выполнять административные указания руководителя практики и соблюдать правила техники безопасности;
- соблюдать трудовую дисциплину на практике;
- систематически вести дневник практики и своевременно составлять отчет о прохождении практики;
- собрать практический материал для написания курсовых проектов и дипломных работ.

По окончании практики студент должен сдать на кафедру:

- аттестационный лист;
- контрольно-учетную книжку.

Формы отчетности для заполнения размещены в приложении.

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой.

Оценочные материалы текущего контроля по практике представлены материалами, собранными в ходе практики, их систематизацией и обобщением.

Оценочные материалы промежуточной аттестации по практике представлены вопросами для собеседования:

1. Экологический мониторинг. Его задачи, структура.
2. Классификация видов мониторинга.
3. Санитарно-гигиенические показатели. Экологические критерии. Оценка степени антропогенных изменений природных сред. Предельно допустимые концентрации (ПДК), предельно допустимые выбросы (ПДВ), предельно допустимые уровни (ПДУ), их преимущества и недостатки.
4. Биотическая концепция оценки окружающей среды и ее преимущества.
5. Экологические основы биоиндикации.
6. Традиционные методы санитарно-гигиенического контроля окружающей среды, их достоинства и недостатки.
7. Виды антропогенного воздействия на окружающую среду.
8. Специфическая и неспецифическая биоиндикация.
9. Факторы среды, обуславливающие мутагенез.
10. Разноуровневая биоиндикация, специфика использования каждого уровня.
11. Факторы среды, обуславливающие канцерогенез.

12. Принципы подбора биоиндикаторов.
13. Признаки нарушения в экосистемах деструкционных процессов.
14. Видовое разнообразие как показатель состояния экосистем.
15. Растения и их признаки, используемые при биоиндикации атмосферных загрязнений.
16. Птицы – индикаторы болезней леса.
17. Почвенные беспозвоночные как индикаторы состояния среды.
18. Использование птиц для оценки состояния среды.
19. Насекомые – фитофаги как индикаторы загрязнения среды.
20. Биоиндикация радиоактивных загрязнений.
21. Индикаторы серийных стадий сукцессий лесных экосистем.
22. Параметры лесных экосистем, используемые при биологической индикации.
23. Использование амфибий для оценки состояния среды.
24. Техногенные сукцессии, их признаки, стадии.
25. Мелкие млекопитающие как индикаторы состояния среды.
26. Использование метода флуктуирующей асимметрии для оценки состояния среды.
27. Климатический мониторинг.
28. Мониторинг загрязнения.

Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения (при наличии) размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения <https://sdo.bspu.ru> (сайт для студентов заочной формы обучения) и <https://osdo.bspu.ru> (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Студент получает за практику оценку «зачтено», если ответил на устный вопрос, сдал гербарный материал, полевой дневник и отчет по практике.

Студент получает за практику оценку «незачтено», если отсутствуют либо гербарный материал, либо полевой дневник, либо отчет по практике или все в совокупности.

При формировании дифференцированной оценки учитываются следующие критерии:

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	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> 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	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и	Хорошо	70-89,9

	образцу, с большой степенью самостоятельност и и инициативы	иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.		
Удовлетво рительный (достаточн ый)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетво рительно	50-69,9
Недостато чный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетв орительно	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.

Заполненные формы отчетности по практике (аттестационный лист, контрольно-учетная книжка, отзыв руководителя практики - приложение к шаблону программы практики) размещается в электронном портфолио обучающегося студентом самостоятельно.

Разработчики:

д.б.н., зав. кафедры биоэкологии и биологического образования Н.В.Суханова

Эксперты:

Д.б.н., профессор кафедры биологии и экологии ФГБОУ ВО «УУНиТ» И.Е.Дубовик.

Формы отчетности обучающихся по практике

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ОЦЕНКИ УРОВНЯ КОМПЕТЕНЦИЙ **по НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ** **НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ) ПО БИОМОНИТОРИНГУ**

ФИО студента _____

Направление подготовки, направленность (профиль): 06.03.01 Биология, профиль «Биоэкология»

Курс:

Место прохождения практики (организация, юридический адрес):

Сроки прохождения практики: с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

№	Виды работ, выполненные во время практики	Показатели выполнения работ в соответствии с программой практики и требованиями организации, в которой проходила практика	Коды компетенций	Оценка
1				
2				
3				
4				
Итоговая оценка за практику _____				

«___» _____ 20__ г.

Подпись руководителя практики

от ФГБОУ ВО «БГПУ им. М.Акмиллы» _____

М.П.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Башкирский государственный педагогический университет
им. М.Акумлы»



**Естественно-географический
факультет**

**Кафедра биоэкологии и
биологического образования**

КОНТРОЛЬНО-УЧЕТНАЯ КНИЖКА
по НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ) ПО БИОМОНИТОРИНГУ

студента, обучающегося по направлению 06.03.01 Биология
профиль «Биоэкология»

Уфа-20__

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ) ПО БИОМОНИТОРИНГУ**

__ семестр, продолжительность __ недели

Приказ «» № _____ от «__» _____ 20__ г.

Сроки проведения: с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Информация о месте прохождения практики:

Организация, учреждение: БГПУ им. М.Акмуллы, Естественно-географический факультет, кафедра биоэкологии и биологического образования.

Руководитель практики от университета:

Отметка о прохождении инструктажа по технике безопасности:

Студент _____

(Ф.И.О.)

ознакомлен с правилами техники безопасности поведения на рабочем месте.

«__» _____ 20__ г.

Подпись практиканта _____

Ф.И.О. и должность лица, проводившего инструктаж по технике безопасности:

«__» _____ 20__ г.

Подпись _____

План-график

Дата	Выполненная работа	Подпись руководителя практики

КРАТКИЙ ОТЧЕТ СТУДЕНТА О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Организация, учреждение: БГПУ им. М.Акумулы.

Подразделение, отдел: Естественно-географический факультет, кафедра биоэкологии и биологического образования, Уфа.

Сроки прохождения практики:

Руководитель практики от университета:

Область, район исследований:

Выполненные работы:

«__» _____ 20__ г... _____
(подпись)

**ОЦЕНКА РАБОТЫ СТУДЕНТА РУКОВОДИТЕЛЕМ ПРАКТИКИ ОТ
УНИВЕРСИТЕТА**

(подпись)

расшифровка подписи руководителя практики

М.П.

« ____ » _____ 20__ г.

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

Б2.В.04(П) ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ ПРОФЕССИОНАЛЬ-
НОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

для направления подготовки
06.03.01 Биология
направленность (профиль) «Биоэкология»

квалификация выпускника: бакалавр

1. Цель практики является:

формирование профессиональной компетенции:

– способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;

- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;

- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;

- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов, проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;

- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами исследований;

- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;

- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых объектов по микробиологическим показателям;

- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;

- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;

- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;

- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.

2. Трудоемкость практики зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы.

Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы иных форм работы студента – выполнение заданий, полученных от руководителей от университета и от базы практики, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним. Один стандартный рабочий день студента в период практики составляет 6 академических часов работы на базе практики и 3 часа подготовительной работы. Стандартная учебная неделя в период практики включает в себя 6 учебных дней, т.е. одна неделя = $(6+3) \cdot 6 = 54$ ч

= 1,5 з.е. В случае производственной необходимости объем практики в рамках учебной недели может отличаться от данного расчета.

Объем часов контактной работы студента в период практики регламентируется учебным планом основной профессиональной образовательной программы. В указанный объем входят как часы работы с научно-педагогическими работниками университета, так и с иными лицами, привлекаемыми к реализации программы практики, в том числе из профильных организаций.

3. Вид (тип), способ и форма проведения практики

Вид практики: производственная

Тип практики: практика по профилю профессиональной деятельности

Способы проведения: преимущественно стационарная

Стационарная практика проводится исключительно в населенном пункте, где расположен вуз, на базе инфраструктуры БГПУ им. М.Акмуллы или в профильных организациях города Уфы.

При организации практики с применением дистанционных образовательных технологий местом организации образовательного процесса выступает адрес вуза, и в этом случае практика по способу проведения так же относится к стационарному.

Выездная практика проводится за пределами населенного пункта, в котором расположен вуз (вне инфраструктуры БГПУ им.М.Акмуллы).

Для одной и той же академической группы студентов практика может проводиться как стационарным способом, так и выездным, что находит отражение в приказе об организации практики.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практик.

4. Место практики в структуре образовательной программы: «Практика по профилю профессиональной деятельности» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы, запланирована к проведению в 8 семестре и представляет собой этап образовательного процесса, непосредственно ориентированный на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в процессе освоения дисциплин, вырабатывает практические навыки, способствует комплексному формированию компетенций обучающихся.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы прохождения практики

Исходя из целей практики и перечня закрепленных за ней к формированию и развитию компетенций обучающегося в результате прохождения практики студент должен:

• Знать:

- современные методы научных исследований и передовых технологий по разным разделам биологии и экологии;
- методику проведения опытов и наблюдений в области биологии и экологии.

Уметь:

- создавать и обеспечивать безопасные и здоровые условия труда;
- теоретически осмысливать свою практическую деятельность, ее цели, задачи, содержание и методы;
- организовать научно-исследовательскую работу в рамках биологии и экологии.

Владеть:

- знанием опыта общественной, организаторской и научно-исследовательской работы;
- навыками профессиональных и личностных (организационных и коммуникативных) качеств, важных для будущей профессии.

6. Содержание практики

Контактная работа в период практики проводится в форме установочной лекции, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных занятий.

Иные формы работы в период практики предполагают выполнение обучающимся квазипрофессиональной деятельности и действий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по направлению и профилю образовательной программы.

Примерные (типовые) задания на практику, рекомендуемые обучающемуся со стороны разработчиков основной профессиональной образовательной программы:

1. Закрепление и углубление теоретической подготовки студента, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.
2. Глубокое изучение работы предприятия, учреждения и организации, на которых студенты проходят практику, овладение производственными навыками и современными методами труда. В процессе производственного обучения студенты приобретают опыт общественно - политической, организаторской и воспитательной работы.

В зависимости от выбранной и закрепленной приказом базы практики задания могут отличаться.

Задания на практику от руководителя практики от профильной организации (от базы практики) закрепляются в рабочем графике (плане) проведения практики.

7. Сведения о местах проведения практики

Проведение практики осуществляется университетом на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы (далее – профильные организации).

В качестве базы практики выступает преимущественно кафедра биологии и биологического образования ФГБОУ ВО БГПУ им.М.Акумлы. Место проведения практики оформляется приказом по университету.

Практика так же может проводиться в структурных подразделениях университета, в помещениях, зданиях, сооружениях, непосредственно на территории (в инфраструктуре) БГПУ им. М.Акумлы.

Ключевые профильные организации (предприятия/учреждения/организации/ИП) – партнеры вуза приведены в приложении 1 к программе практики. Данное приложение может обновляться в зависимости от актуализации перечня договоров с профильными организациями, и не требует отдельного рассмотрения на заседаниях кафедр.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности. Для прохождения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом заключены договора с профильными организациями, обеспеченными условиями доступной среды для лиц с различными нозологиями.

Общий реестр профильных организаций, с которыми университетом заключены договора о возможности прохождения практики, размещается на сайте университета (<https://bspu.ru/unit/266/news/18034>) и регулярно актуализируется.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случае, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики:

литература:

1. Колесников, Е. Ю. Экологическая экспертиза и экологический аудит : учебник и практикум — М. : Издательство Юрайт, 2019 — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/40CE335E-3730-4C40-81F6-3F82FC59A146
2. Колесников, Е. Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры — М. : Издательство Юрайт, 2019. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/D34EF2B0-2981-4EEB-A5C8-A9E9654B3772
3. Волкова, И. В. Оценка качества воды водоемов рыбохозяйственного назначения : учеб. пособие для вузов — М. : Издательство Юрайт, 2019. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/1114EB23-099B-4BB8-B468-9B43F1A78EF5

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

Допускается сопровождение проведения практики в электронной информационно-образовательной среде университета с применением дистанционных образовательных 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)).

Программное обеспечение (ПО):

Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для организации практики с применением дистанционных образовательных технологий;

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

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

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

Свободно распространяемое ПО Modle для реализации дистанционных образовательных технологий

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

<https://e.lanbook.com/>

<http://diss.rsl.ru/>

<https://biblio-online.ru/>

<http://elibrary.ru/defaultx.asp>

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики:

Для проведения практических занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Основной целью производственной практики является закрепление и углубление теоретической подготовки студента, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности. В этой связи основными базами практики являются лаборатории кафедр Естественно-географического факультета БГПУ им. М Акмуллы, лаборатории базовых кафедр университета, а также производственные площадки при Уфимский институте биологии УФИЦ РАН, Южно-Уральском ботаническом сад-институте ФГБНУ УФИЦ РАН, ГБУ Дирекция по особо охраняемым при-

родным территориям РБ, ФГБУ "Россельхозцентр" филиал по РБ и МБОУ ДОД "Эколого-биологический Центр" (согласно имеющимся договорам).

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.

При необходимости для прохождения практики на базе инфраструктуры университета для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть оборудованы специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а так же с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых таким обучающимся трудовых функций в период практики. Для этого 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.

11. Методические рекомендации по проведению практики

Для приобретения навыков профессиональной работы и накопления материала для подготовки и написания дипломной работы, студенты обязаны выполнить программу работ по теме, предложенной руководителем практики. В период прохождения практики студенты ежедневно ведут дневник практики и журнал для записи наблюдений или экспериментальных данных, полученных в лаборатории.

Этапы прохождения производственной практики по профилю профессиональной деятельности:

Организационно-подготовительный этап:

- участие в проведении инструктажа по технике безопасности;
- сбор и подготовка к выезду;
- ознакомление с местом прохождения практики.

Производственный этап:

- ознакомление с методами проведения полевых исследований и камеральной обработки;

- модельный эксперимент. В лабораторных условиях моделируется определенная экологическая ситуация (изменение температуры, влажности, рН среды и т.д.) и исследуется поведение изучаемых биологических объектов в этих условиях.

- индивидуальные тематические задания. Носят исследовательский характер и проводятся в течение всей практики по специально разработанной программе. Тема индивидуального задания должна быть посильной для выполнения в период практики и вместе с тем должна предусматривать получение материала для написания небольшого, но целостного сообщения. К отчету по каждому индивидуальному заданию (там, где это особо не оговаривается), следует представить материал, собранный на экскурсиях, дневник наблюдений, зарисовки, схемы (если возможно, фотографии), цифровой материал, поясняющий наблюдае-

мые явления.

Обработка и анализ полученной информации (завершающий этап):

- ежедневные заполнения дневника практики;
- обработка полученных результатов
- подготовка и оформление отчетной документации по итогам прохождения практики;
- итоговая конференция, сдача зачета.

Для руководства практикой назначаются руководители.

При проведении практики на базе инфраструктуры университет назначается руководитель (руководители) практики от вуза из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу вуза.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета (далее - руководитель практики от организации, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации

Руководитель практики от организации:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от организации и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

При наличии в организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

Направление на практику оформляется приказом с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией или профильной организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

В случае организации практики с использованием дистанционных образовательных технологий контактная работа проводится в электронной информационно-образовательной

среде университета на сайтах дистанционного обучения <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.

12. Формы отчетности по практике.

По итогам практики студенты сдают контрольно-учетную книжку по практике, аттестационный лист, отзыв руководителя практики. Зачет осуществляется в виде устного опроса, а также сдачи контрольно-учетной книжки и дневника практики.

Итоговую оценку за практику выставляет руководитель практики после сдачи студентом всех материалов практики.

На установочной конференции студент обязан получить от кафедры:

- программу практики;
- индивидуальное задание от научного руководителя;
- методические указания.

В период прохождения практики студент обязан:

- выполнять программу практики;
- выполнять административные указания руководителя практики и соблюдать правила техники безопасности;
- соблюдать трудовую дисциплину на практике;
- систематически вести дневник практики и своевременно составлять отчет о прохождении практики;
- собрать практический материал для написания курсовых проектов и дипломных работ.

По окончании практики студент должен сдать на кафедру:

- аттестационный лист;
- контрольно-учетную книжку;
- отчет о производственной практике.

Формы отчетности для заполнения размещены в приложении 2.

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой. Оценочные материалы текущего контроля по практике представлены контрольно-учетной книжкой практиканта, где в плане-графике ежедневно проставляются отметки о выполненных работах.

Оценочные материалы промежуточной аттестации по практике представлены вопросами для собеседования:

1. формирование у практикантов представления о содержании нормативных документов, умения ориентироваться в организационной структуре и нормативно-правовой документации учреждений;
2. формирование у практикантов навыков исследователя, владеющего современным инструментарием науки для поиска и интерпретации информационного материала с целью его использования в профессиональной деятельности;
3. освоение практикантом учебно-методической литературы, современных информационных и образовательных технологий, лабораторного и программного обеспечения по рекомендованным дисциплинам, систематизация практических и лабораторных методик;
4. способность практикантов к решению конкретных информационно-организационных задач;
5. формирование навыков комплексного анализа научного и методического опыта в конкретной предметной области; навыки обобщения и систематизации научных

подходов и методологий и апробация их на практике, ориентирование практикантов в теоретических основах науки;

6. формирование умений самостоятельно проектировать, реализовывать, оценивать и корректировать отдельные компоненты производственного процесса, проводить экспертизу отдельных элементов методической системы;
7. непосредственное участие практикантов в производственном процессе;
8. формирование и развитие коммуникативных умений студентов в устной и письменной речи, навыков общения;
9. формирование адекватной самооценки, ответственности за результаты своего труда, потребности в самообразовании.

Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения (при наличии) размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения <https://sdo.bspu.ru> (сайт для студентов заочной формы обучения) и <https://osdo.bspu.ru> (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Студент получает за практику оценку «зачтено», если программа практики выполнена в полном объеме и студент сдал всю необходимую отчетность по практике.

Студент получает за практику оценку «незачтено», если программа практики не выполнена или выполнена не в полном объеме и студент не сдал (либо сдал частично) всю необходимую отчетность по практике.

При формировании дифференцированной оценки учитываются следующие критерии:

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пяти-балльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> 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	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> 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

ный)				
Недоста- точный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовле- творитель- но	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.

Заполненные формы отчетности по практике: аттестационный лист, контрольно-учетную книжку, отчет и дневник практики (приложение 2 к шаблону программы практики) размещается в электронном портфолио обучающегося студентом самостоятельно.

Разработчики:

К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования А.И. Фазлутдинова

Эксперты:

Д.б.н., профессор кафедры биологии и экологии ФГБОУ ВО «УУНиТ» И.Е.Дубовик.

Перечень рекомендуемых баз практики, в том числе профильных организаций

№	Наименование предприятия, учреждения или организации	Номер договора, дата заключения	Сроки окончания действия договора
1.	ФГБОУ ВО БГПУ им. М. Акмуллы кафедра биоэкологии и биологического образования	-	-
2	ГБУ Дирекция по особо охраняемым природным территориям РБ		
3	ФГБУ "Россельхозцентр" филиал по РБ		
4	БНИИСХ		

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ОЦЕНКИ УРОВНЯ КОМПЕТЕНЦИЙ **по практике по профилю профессиональной деятельности**

ФИО студента _____

Направление подготовки, направленность (профиль): 06.03.01 Биология, профиль «Биоэкология»

Курс: 4

Место прохождения практики (организация, юридический адрес): БГПУ им. М.Акумлы, Естественно-географический факультет, кафедра биоэкологии и биологического образования.

Сроки прохождения практики: с «__» _____ по «__» _____ БГПУ им. М.Акумлы, Естественно-географический факультет, кафедра биоэкологии и биологического образования.

№	Виды работ, выполненные во время практики	Показатели выполнения работ в соответствии с программой практики и требованиями организации, в которой проходила практика	Коды компетенций	Оценка
1				
2				
3				
4				
Итоговая оценка за практику _____				

«__» _____ 20__ г.

Подпись руководителя практики
от ФГБОУ ВО «БГПУ им. М.Акумлы» _____

М.П.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Башкирский государственный педагогический университет
им. М.Акмуллы»



**Естественно-географический
факультет**

**Кафедра биоэкологии и биологиче-
ского образования**

КОНТРОЛЬНО-УЧЕТНАЯ КНИЖКА
ПО ПРАКТИКЕ ПО ПРОФИЛЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

студента, обучающегося по направлению 06.03.01 Биология
профиль «Биоэкология»

ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Приказ «» № _____ от «__» _____ 20__ г.

Сроки проведения: с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Информация о месте прохождения практики:

Организация, учреждение: БГПУ им. М.Акмуллы, Естественно-географический факультет, кафедра биоэкологии и биологического образования.

Руководитель практики от университета:

Отметка о прохождении инструктажа по технике безопасности:

Студент _____

(Ф.И.О.)

ознакомлен с правилами техники безопасности поведения на рабочем месте.

«__» _____ 20__ г.

Подпись практиканта _____

Ф.И.О. и должность лица, проводившего инструктаж по технике безопасности:

«__» _____ 20__ г.

Подпись _____

План-график

[illegible]

КРАТКИЙ ОТЧЕТ СТУДЕНТА О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Организация, учреждение: БГПУ им. М.Акумуллы.

Подразделение, отдел: Естественно-географический факультет, кафедра био-экологии и биологического образования, Уфа.

Сроки прохождения практики:

Руководитель практики от университета:

Выполненные работы:

« ____ » _____ 20__ г. _____
(подпись)

**ОЦЕНКА РАБОТЫ СТУДЕНТА РУКОВОДИТЕЛЕМ ПРАКТИКИ ОТ
БАЗЫ ПРАКТИКИ**

(подпись)

М.П.

расшифровка подписи руководителя практики

«_____» _____ 20__ г.

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

**Б2.В.05(П) ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

для направления подготовки
06.03.01 Биология
направленность (профиль) «Биоэкология»

квалификация выпускника: бакалавр

Цель практики является:

формирование профессиональной компетенции:

– способен осуществлять техническое обеспечение и выполнение микробиологических работ; проводить сбор, первичную обработку и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров; использовать знания методов и технологий очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов; проводить экологический мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1).

Индикаторы достижения:

ПК-1.1 Знает:

- нормативно-техническую и методическую документацию по проведению лабораторных исследований;
- основные типы оборудования, инструментов для отбора проб, правила приготовления реактивов и питательных сред, правила подготовки посуды для микробиологических исследований, методы отбора, первичной обработки проб и идентификацию биологических материалов, расчет и анализ биологических параметров;
- технологии очистки воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов;
- методы проведения экологического мониторинга и охране окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.
- методы выделения и исследования нуклеиновых кислот.

ПК-1.2 Умеет:

- адекватно определять методы для отбора проб и биологических материалов, проводить их первичную обработку и определять методы изучения биологических объектов;
- готовить реактивы и среды, рассчитывать необходимое количество лабораторной посуды, реактивов и материалов в соответствии с используемыми методами исследований;
- готовить посевной материал для лабораторных исследований, производить посев, культивирование биологических объектов и утилизировать отходы лабораторных исследований;
- проводить лабораторные исследования безопасности и качества изучаемых объектов по микробиологическим показателям;
- представлять результаты первичной обработки проб и биологических материалов и обобщать результаты по проведенным анализам.
- проводить экспериментальную деятельность в области молекулярно-генетических исследований.

ПК-1.3 Владеет:

- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях и проведения биологических исследований;
- методами отбора и подготовки проб и биологических материалов для микробиологических исследований;
- методами наблюдения, описания, классификации, идентификации биологических объектов и культивирования микроорганизмов;
- методами микробиологических исследований при проведении мониторинга и охране окружающей среды.
- навыками работы с генетическим материалом различных биологических объектов

2. Трудоемкость практики зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы.

Объем практики составляет 6 зачетных единиц.

Продолжительность практики в неделях составляет 4 недели или 216 академических часов.

Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут

(27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы иных форм работы студента – выполнение заданий, полученных от руководителей от университета и от базы практики, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним. Один стандартный рабочий день студента в период практики составляет 6 академических часов работы на базе практики и 3 часа подготовительной работы. Стандартная учебная неделя в период практики включает в себя 6 учебных дней, т.е. одна неделя = $(6+3) \cdot 6 = 54 \text{ ч} = 1,5 \text{ з.е.}$ В случае производственной необходимости объем практики в рамках учебной недели может отличаться от данного расчета.

Объем часов контактной работы студента в период практики регламентируется учебным планом основной профессиональной образовательной программы. В указанный объем входят как часы работы с научно-педагогическими работниками университета, так и с иными лицами, привлекаемыми к реализации программы практики, в том числе из профильных организаций.

3. Вид (тип), способ и форма проведения практики:

Вид практики: производственная

Тип практики: преддипломная – проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной

Способы проведения: преимущественно стационарная

Стационарная практика проводится исключительно в населенном пункте, где расположен вуз, на базе инфраструктуры БГПУ им. М.Акумлы или в профильных организациях города Уфы.

При организации практики с применением дистанционных образовательных технологий местом организации образовательного процесса выступает адрес вуза, и в этом случае практика по способу проведения так же относится к стационарному.

Выездная практика проводится за пределами населенного пункта, в котором расположен вуз (вне инфраструктуры БГПУ им.М.Акумлы).

Для одной и той же академической группы студентов практика может проводиться как стационарным способом, так и выездным, что находит отражение в приказе об организации практики.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практик.

4. Место практики в структуре образовательной программы:

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы, запланирована к проведению в 8 семестре и представляет собой этап образовательного процесса, непосредственно ориентированный на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в процессе освоения дисциплин, вырабатывает практические навыки, способствует комплексному формированию компетенций обучающихся.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы прохождения практики:

Исходя из целей практики и перечня закрепленных за ней к формированию и развитию компетенций обучающегося в результате прохождения практики студент должен:

Знать:

– приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок;

- пакеты прикладных компьютерных программ.

Уметь:

- эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ;
- излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований.

Владеть

- - навыками использования основных технических средств поиска научно-биологической информации, универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;
- - навыками создания базы экспериментальных биологических данных, работы с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях.

6. Содержание практики

Контактная работа в период практики проводится в форме установочной лекции, индивидуальных занятий.

Иные формы работы в период практики предполагают выполнение обучающимся трудовых действий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по направлению и профилю образовательной программы.

Примерные (типовые) задания на практику, рекомендуемые обучающемуся со стороны разработчиков основной профессиональной образовательной программы:

1. Составление развернутого плана ВКР.
2. Разработка научно-категориального аппарата (актуальность, объект, предмет, задачи исследования, методика исследования, теоретическая и практическая значимость исследования).
3. Выполнение практических заданий, сбор и обработка материалов по теме исследования.
4. Проведение экспериментальной работы в соответствии с целью и задачами ВКР.
5. Подготовка электронного варианта текста выпускной квалификационной работы для прохождения проверки на антиплагиат.
6. Подготовка к выступлению (доклад и презентация) в форме предзащиты.

В зависимости от выбранной и закреплённой приказом базы практики задания могут отличаться.

Задания на практику от руководителя практики от профильной организации (от базы практики) закрепляются в рабочем графике (плане) проведения практики.

7. Сведения о местах проведения практики

Проведение практики осуществляется университетом на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы (далее – профильные организации).

В качестве базы практики выступает преимущественно выпускающая кафедра, где обеспечивается выполнение лабораторных и натурных экспериментов, анализ и обобщение экспериментальных данных.

Практика так же может проводиться в структурных подразделениях университета, в помещениях, зданиях, сооружениях, непосредственно на территории (в инфраструктуре) БГПУ им. М.Акмоллы.

Ключевые профильные организации (предприятия/учреждения/организации/ИП) – партнеры вуза приведены в приложении 1 к программе практики. Данное приложение может обновляться в зависимости от актуализации перечня договоров с профильными организациями, и не требует отдельного рассмотрения на заседаниях кафедр.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности. Для прохождения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университет заключены договора с профильными организациями, обеспеченными условиями доступной среды для лиц с различными нозологиями.

Общий реестр профильных организаций, с которыми университетом заключены договора о возможности прохождения практики, размещается на сайте университета (<https://bspu.ru/unit/266/news/18034>) и регулярно актуализируется.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случае, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики:

литература:

1. Ризниченко, Г. Ю. Математическое моделирование биологических процессов. Модели в биофизике и экологии : учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры — М. : Издательство Юрайт, 2019. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/A9ACE3E5-E401-499D-812E-7CC3016C6C3D

2. Корягина, Ю.В. Руководство к практическим занятиям по биологической статистике : учебное пособие - Омск : Издательство СибГУФК, 2011. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274605](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274605)

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

Допускается сопровождение проведения практики в электронной информационно-образовательной среде университета с применением дистанционных образовательных 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).

Программное обеспечение (ПО):

Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для организации практики с применением дистанционных образовательных технологий;

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://scholar.google.ru/>

2. <http://www.plantarium.ru/>

3. <http://elibrary.ru/>

4. <http://cyberleninka.ru/>

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики:

Для проведения практических занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для постановки экспериментов используются лаборатории

университета или экспериментальные площадки иных организаций, где согласно договору проходит практика.

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.

При необходимости для прохождения практики на базе инфраструктуры университета для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть оборудованы специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а так же с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых таким обучающимся трудовых функций в период практики. Для этого университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видеоувеличитель 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.

11. Методические рекомендации по проведению практики

Для приобретения навыков профессиональной работы и оформления материала при написании выпускной квалификационной работы, студенты обязаны выполнить программу работ по теме ВКР. Следует отработать навыки использования основных технических средств поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях. Также необходимо отработать приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок.

Этапы прохождения преддипломной практики:

Организационно-подготовительный этап:

- участие в установочной конференции;
- ознакомление с базовым учреждением практики;
- составление индивидуального плана работы на практику.

Производственный этап:

- проведение диагностического исследования в соответствии с целью и задачами выпускной квалификационной работы;
- накопление теоретического и эмпирического материала для написания выпускной квалификационной работы;
- изготовление и подбор диагностических методик для написания выпускной квалификационной работы;
- набор и правка текста ВКР.

Обработка и анализ полученной информации (завершающий этап):

- подготовка и оформление отчетной документации по итогам прохождения преддипломной практики;
- подготовка доклада и презентации по теме исследования;

- предзащита на кафедре.

На основании данных, полученных в ходе преддипломной практики, студент завершает и оформляет выпускную квалификационную работу.

Для руководства практикой назначаются руководители.

При проведении практики на базе инфраструктуры университет назначается руководитель (руководители) практики от вуза из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу вуза.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета (далее - руководитель практики от организации), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации).

Руководитель практики от организации:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от организации и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

При наличии в организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

Направление на практику оформляется приказом с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией или профильной организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

В случае организации практики с использованием дистанционных образовательных технологий контактная работа проводится в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения <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.

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

12. Формы отчетности по практике.

По итогам практики студенты сдают контрольно-учетную книжку по практике, аттестационный лист, отзыв руководителя практики. Зачет осуществляется в виде презентации варианта ВКР с изложением основных результатов проделанной работы и ответа на поставленные в процессе доклада вопросы.

Итоговую оценку за практику выставляет руководитель практики после сдачи студентом всех материалов практики.

На установочной конференции студент обязан получить от кафедры:

- программу практики;
- индивидуальное задание от научного руководителя;
- методические указания.

В период прохождения практики студент обязан:

- выполнять программу практики;
- выполнять административные указания руководителя практики и соблюдать правила техники безопасности;
- соблюдать трудовую дисциплину на практике;
- систематически вести дневник практики и своевременно составлять отчет о прохождении практики;
- представить материал для дипломной работы.

По окончании практики студент должен сдать на кафедру:

- аттестационный лист;
- контрольно-учетную книжку;
- отчет об учебной практике;
- отзыв научного руководителя;
- электронный вариант выпускной квалификационной работы для прохождения проверки на плагиат.

Формы отчетности для заполнения размещены в приложении 2.

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой.

Оценочные материалы текущего контроля по практике принимаются в виде электронного варианта выпускной квалификационной работы для прохождения проверки на плагиат, презентации предзащиты ВКР с изложением основных результатов проделанной работы.

Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения (при наличии) размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения <https://sdo.bspu.ru> (сайт для студентов заочной формы обучения) и <https://osdo.bspu.ru> (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Студент получает за практику оценку «зачтено», если грамотно изложил материалы исследования, сдал заполненную контрольно-учетную книжку с аттестационным листом и отзывом руководителя практики.

Студент получает за практику оценку «незачтено», если не предоставил материалы своих исследований, отсутствуют либо контрольно-учетная книжка, либо аттестационный

лист, либо отзыв руководителя практики или все в совокупности.

При формировании дифференцированной оценки учитываются следующие критерии:

**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	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Умеет самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий; организовать исследовательскую деятельность в рамках учебного процесса и дополнительного образования; эффективно взаимодействовать с педагогами образовательного учреждения и другими специалистами по вопросам развития учащихся в игровой и учебной деятельности.	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	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> 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
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.

Заполненные формы отчетности по практике (аттестационный лист, отзыв руководителя практики – приложение 2 к шаблону программы практики) размещается в электронном портфолио обучающегося студентом самостоятельно.

Разработчики:

Кафедра биоэкологии и биологического образования, к.б.н., доцент Л.М. Сафиуллина

Эксперты:

внутренний:

К.б.н., доцент кафедры биоэкологии и биологического образования А.И. Фазлутдинова

внешний:

Д.б.н., профессор кафедры экологии и безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВО «УУНиТ»
Р.М.Хазиахметов.

Перечень рекомендуемых баз практики, в том числе профильных организаций

№	Наименование предприятия, учреждения или организации	Номер договора, дата заключения	Сроки окончания действия договора
1.	ФГБОУ ВО БГПУ им. М. Акмуллы кафедра биоэкологии и биологического образования	-	-
2.	ФГБОУ ВО БГПУ им. М. Акмуллы кафедра генетики и химии	-	-
5.	ГБУ Дирекция по особо охраняемым природным территориям РБ	136 пр-10 от 20.05.2020	20.05.2025
6.	ФГБУ "Россельхозцентр" филиал по РБ	137 пр-10 от 20.05.2020	20.05.2025
8.	Институт биохимии и генетики УФИЦ РАН	353 от 25.03.2022	25.03.2027
9.	Башкинский НИИ сельского хозяйства УФИЦ РАН	179/1 от 24.01.2022	24.01.2027

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ОЦЕНКИ УРОВНЯ КОМПЕТЕНЦИЙ
по преддипломной практике, в том числе научно-исследовательской работе

ФИО студента _____

Направление подготовки, направленность (профиль): 06.03.01 Биология, профиль «Биоэкология»

Курс:

Место прохождения практики (организация, юридический адрес):

Сроки прохождения практики: с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

№	Виды работ, выполненные во время практики	Показатели выполнения работ в соответствии с программой практики и требованиями организации, в которой проходила практика	Коды компетенций	Оценка
1				
2				
3				
4				
Итоговая оценка за практику _____				

«__» _____ 20__ г.

Подпись руководителя практики

от ФГБОУ ВО «БГПУ им. М.Акмиллы» _____

М.П.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Башкирский государственный педагогический университет
им. М.Акмиллы»



**Естественно-географический
факультет**

**Кафедра биозкологии и
биологического образования/
кафедра генетики и химии**

КОНТРОЛЬНО-УЧЕТНАЯ КНИЖКА
ПО ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

студента, обучающегося по направлению 06.03.01 Биология
профиль «Биозкология»

Уфа-20__

ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА, В ТОМ ЧИСЛЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Приказ «» № _____ от «__» _____ 20__ г.

Сроки проведения: с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Информация о месте прохождения практики:

Организация, учреждение: БГПУ им. М.Акмуллы, Естественно-географический факультет, кафедра биоэкологии и биологического образования/кафедра генетики и химии.

Руководитель практики от университета:

Отметка о прохождении инструктажа по технике безопасности:

Студент _____

(Ф.И.О.)

ознакомлен с правилами техники безопасности поведения на рабочем месте.

«__» _____ 20__ г.

Подпись практиканта _____

Ф.И.О. и должность лица, проводившего инструктаж по технике безопасности:

«__» _____ 20__ г.

Подпись _____

План-график

Дата	Выполненная работа	Подпись руководителя практики

КРАТКИЙ ОТЧЕТ СТУДЕНТА О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Организация, учреждение: БГПУ им. М.Акумулы.

Подразделение, отдел: Естественно-географический факультет, кафедра биоэкологии и биологического образования/кафедра генетики и химии, Уфа.

Сроки прохождения практики:

Руководитель практики от университета:

Выполненные работы:

«__» _____ 20__ г... _____
(подпись)

**ОЦЕНКА РАБОТЫ СТУДЕНТА РУКОВОДИТЕЛЕМ ПРАКТИКИ ОТ
УНИВЕРСИТЕТА**

(подпись)

расшифровка подписи руководителя практики

М.П.

« ____ » _____ 20__ г.