

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

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК**

**основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы магистратуры**

**по направлению подготовки  
06.04.01 Биология**

**направленность (профиль)  
«Биотехнология и управление качеством биотехнологической продукции»**

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению 06.04.01 Биология (уровень магистратуры) приказ № 1052 от 23.09.2015 г. квалификации (степени) выпускника – магистр и рассмотрена на заседании кафедры биоэкологии и биологического образования 30 августа 2019 г., протокол №1.

2019 год набора

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

**Б2.В.01(П) ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

для направления подготовки

06.04.01 Биология

направленность (профиль) «Биотехнология и управление качеством  
биотехнологической продукции»

квалификация выпускника: магистр

**1. Целью практики является :**

**формирование профессиональной компетенции:**

- способностью генерировать новые идеи и методические решения (ПК-4).

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

Объем практики составляет 15 зачетных единиц.

Продолжительность практики в неделях составляет 10 недель или 540 академических часа.

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 =  $(6+3) * 6 = 54 \text{ ч} = 1,5 \text{ з.е.}$  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:** научно-исследовательская работа;

**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:**

Блок «Практики» в полном объеме относится к вариативной части программы.

Программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы, запланирована к проведению в 1 и 2 семестрах на 1 курсе, в 3 и 4 семестрах на 2 курсе и 5 семестре 3 курса 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:***

- теоретические основы биотехнологии и управления качеством биотехнологической продукции;
- методические основы проектирования, выполнения биотехнологических исследований;

***уметь:***

- творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач;
- профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам;

***владеть:***

- знанием нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских работ.
- способностью генерировать новые идеи и методические решения.

#### **6. Содержание практики**

Контактная работа в период практики проводится в форме групповых и индивидуальных занятий.

Иные формы работы в период практики предполагают выполнение обучающимся обобщения материалов, самоанализ результатов практики,

подготовка и защита отчета по практике 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:

- Разработка научно-категориального аппарата (актуальность, объект, предмет, гипотеза, задачи исследования, методика исследования, теоретическая и практическая значимость исследования).

- Составление тезауруса предметной области.

- Выполнение практических заданий и сбор материалов по теме исследования.

- Проведение экспериментальной работы в соответствии с целью и задачами магистерской диссертации.

- Выполнение индивидуальных заданий, установленных рабочим планом-графиком практики.

- Подготовка электронного варианта текста отчета по научно-исследовательской работе.

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 биоэкологии и биологического образования ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы», где обеспечивается доступ к современному производственному оборудованию по профилю подготовки, выезды на территории с надлежащим геологическим ландшафтом.

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

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/113>) 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:**

основная литература:

1. Батулин, В. К. Философия науки: [учеб. пособие] / В. К. Батулин. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012
2. Миронов, В. В. Философия : введение в метафизику и онтологию : учеб. / В. В. Миронов, А. В. Иванов. - Москва : ИНФРА-М, 2015.

дополнительная литература:

1. Философия, логика и методология научного познания: для магистрантов нефилософских специальностей: учебник /науч. ред. В.Д. Бакулов и др. - Ростов-н/Д: Издательство Южного федерального университета, 2011.- URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241036>
2. Сазыкин, Ю. О. Биотехнология: учеб. пособие для студентов - М.: Академия, 2007, 2008
3. Клунова, С. М. Биотехнология: учебник - М.: Академия, 2010.

#### **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 сайте [lms.bspu.ru](http://lms.bspu.ru)).

Программное обеспечение (ПО):

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

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

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

Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа

подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. <http://www.consultant.ru>

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

3. <http://fgosvo.ru>

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

Научно-исследовательская лаборатория «Экология водорослей им.Л.С.Хайбуллиной» для научно-исследовательской работы №608 а: столы и стулья, книжные шкафы, световой микроскоп исследовательского класса с реализацией ДИК-контраста «Axio Imager A2» фирмы (Carl Zeiss) с камерой MRC, микроскоп Olympus CX23RTFS с цифровой камерой LC30, ламинарный бокс «Сампо» ВЛ-12-1000, персональный компьютер 3,1/4G/500Gb/Kb+mouse/monitor19"(сист.блок, монитор, мышь, сетевой фильтр), персональный компьютер с монитором Benq, предметные и покровные стекла, иммерсионное масло, фильтровальная бумага.

Центр развития профессиональных компетенций «Лаборатория биотехнологии микроорганизмов и полифазных методов исследования» № 619: амплификатор BioRad T100, амплификатор «БИС»- 2 штуки, инвертированный микроскоп ZEISS Primo Vert, бидистиллятор стеклянный GFL-2302, бокс абактериальной воздушной среды для защиты оператора при работе с патогенными агентами и микроорганизмами, передающимися воздушно-капельным путем БАВ-«Ламинар.-с.» -2 штуки, центрифуга лабораторная Eppendorf 5418R с охлаждением, гель-документирующая система GelDoc EZ Bio-Rad, среднетемпературный шкаф-витрина Бирюса 460Н, холодильник/морозильник Pozis ХЛ 340, льдогенератор чешуйчатого льда GASTRORAG DB-20F, высокоскоростная мини-центрифуга Microspin 12 с принадлежностями -2 штуки, лабораторная микроцентрифуга MiniSpin Eppendorf, центрифуга Elmi Sky Line, весы лабораторные, дозаторы переменного состава - 68 штук, настольный рН-метр Ohaus Starter 3100, управляющий компьютер с монитором, устройство для электрофореза нуклеиновых кислот в агарозных и акриламидных гелях УЭФ-01-"ДНК-Техн." 2 штуки, источник питания Эльф-8- 2 штуки, камера для горизонтального электрофореза, мини-камера для горизонтального электрофореза SE-1 (125\*25 мм). мульти-вортекс V-32 с платформой -2 штуки, термостат твердотельный с таймером ТТ-2 "Термит" – 2 штуки, смеситель медицинский магнитный MS-01, микроволновая печь Samsung, автоклав настольный паровой BES YOUJOY с принадлежностями: BES-22L-B-LCD, ноутбук ASUS K501UX-DM201T, весы Ohaus Pioneer, весы Ohaus ScoutTM Pro, штатив рабочее место – 10 штук, лабораторный пластик, реактивы для молекулярно-генетических исследований.

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 трудовыми функциями 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 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**

Этапы прохождения научно-исследовательской практики:

### **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;
- изготовление и подбор диагностических методик для выполнения выпускной квалификационной работы;
- накопление теоретического и эмпирического материала для написания отчета и выпускной квалификационной работы;
- набор и правка текста отчета.

### **Обработка и анализ полученной информации (завершающий этап):**

- подготовка и оформление отчетной документации по итогам прохождения преддипломной практики;
- защита на кафедре.

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 / от вуза / от БГПУ им.М.Акмуллы (допустимые варианты в планово-отчетной документации по практике) и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации / от организации (предприятия) / от базы практики (допустимые варианты в планово-отчетной документации по практике).

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 сайте <https://lms.bspu.ru>. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (<https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044>), так и студентам (<https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2>).

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:

- индивидуальную книжку по научно-исследовательской работе практиканта-магистранта;
- индивидуальную зачетную ведомость практиканта-магистранта с заполненной графой самооценки;
- отзыв научного руководителя.

Формы отчетности для заполнения размещены в приложении 2 и 3.

## **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:

- планирование способов поиска научной информации, способов представления данных и основных методов математической статистики;
  - работы с научной литературой, работы с международными базами данных;
- подготовка, структурирование, обобщение материалов по теме выпускной квалификационной работы;

Оценочные материалы промежуточной аттестации по практике представлены:

- анализ результатов научного исследования в сфере науки и области образования с использованием современных научных методов и технологий;
- выполнение индивидуального задания руководителя работы по теме выпускной квалификационной работы;
- подготовка устного и мультимедийного докладов;
- выполнение дополнительных заданий руководителя базы практики.

Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения (при наличии) размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте <https://lms.bspu.ru>.

Студент получает за практику оценку «зачтено», если получает положительную оценку от научного руководителя и комиссии на предзащите, назначенной заведующим кафедрой.

Студент получает за практику оценку «не зачтено», если не выполняет программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку от научного руководителя и комиссии.

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 приложение 2 и 3 размещается в электронном портфолио обучающегося студентом самостоятельно.

**Разработчик:**

д.б.н., профессор кафедры  
биоэкологии и биологического  
образования

Хасанова Л. А.

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

**Эксперты:**

д.б.н., главный научный сотрудник  
лаборатории биоинженерии растений и  
микроорганизмов Института биохимии  
и генетики УФИЦ РАН

Чемерис А.В.

к.б.н., доцент кафедры биоэкологии и  
биологического образования

Фазлутдинова А.И.

**Перечень рекомендуемых баз практики, в том числе профильных организаций**

№	Наименование предприятия, учреждения или организации	Номер договора, дата заключения	Сроки окончания действия договора
1.	Кафедра биоэкологии и биологического образования ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»	Договор № 740пр-18 от 08.05.2018	
2	ООО НВП БашИнком	Договор № 740пр-18 от 08.05.2018	08.05.2023
3	Южно-Уральский ботанический сад-институт ФГБНУ УФИЦ РАН	Договор № 739пр-18 от 08.05.2018	08.05.2023

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ЗАЧЕТНАЯ ВЕДОМОСТЬ  
 МАГИСТРАНТА \_\_\_\_\_  
 Научный руководитель ВКР \_\_\_\_\_

№	Деятельность практиканта	Отчетный документ (продукт)	Сроки выполнения	Само-оценка практиканта в процентах выполнения, %	Оценка научного руководителя в процентах выполнения, %	Подпись научного руководителя
1.	Разработка научно-категориального аппарата (актуальность, объект, предмет, гипотеза)	ВКР, Введение (3-5 страниц), тезаурус предметной области				
2.	Теоретическое обоснование темы исследования	ВКР, теоретическая часть исследования				
3.	Проведение экспериментальной работы в соответствии с целью и задачами исследования	ВКР, анализ проведения и результатов экспериментальной работы				
4.	Проектирование продукта (разработки) исследования	ВКР, методическая часть работы				
5.	Систематизация и оформление результатов исследования	Электронный вариант экспериментальной части ВКР				
6.	Отчет по	Выступление				

	научно-исследовательской практике (о работе над экспериментальной частью ВКР)	на итоговой конференции (предзащита)				
--	---	--------------------------------------	--	--	--	--

Итоговая оценка за практику \_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО научного руководителя)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВПО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М. АКМУЛЛЫ»

**Отзыв научного руководителя**  
на работу студента во время прохождения научно-исследовательской работы

База практики \_\_\_\_\_  
Тема ВКР, над которой работал студент во время практики \_\_\_\_\_

Перечень заданий, выполненных  
практикантом \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Перечень профессиональных навыков, полученных за время  
практики \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Рекомендации магистранту-практиканту \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Рекомендуемая  
оценка \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(подпись, фамилия, имя, отчество)

(ученая степень, звание, должность, место работы)



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

**Б2.В.02(П) ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ)**

для направления подготовки

06.04.01 Биология

Направленность (профиль) «Биотехнология и управление качеством  
биотехнологической продукции»

квалификация выпускника: магистр

### **1. Целью практики является:**

#### **формирование профессиональных компетенций:**

- способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1);

- способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2);

- способностью руководить рабочим коллективом, обеспечивать меры производственной безопасности (ПК-6).

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

Объем практики составляет 9 зачетных единиц.

Продолжительность практики в неделях составляет 6 недель или 324 академических часа.

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 =  $(6+3) * 6 = 54$  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 получению профессиональных умений и опыта 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:**

Блок «Практики» в полном объеме относится к вариативной части программы.

Программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы, запланирована к проведению в 1 семестре на 1 курсе 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:***

- теоретические основы и закономерности, положенные в основу осваиваемых методик;
- правила и требования техники безопасности при работе с лабораторными объектами, химическими реактивами и лабораторным оборудованием;
- знать структуру и правила оформления текстовых документов (отчетов);

##### ***Уметь:***

- проводить исследование, анализировать и систематизировать полученные результаты анализов и измерений;
- взаимодействовать с обучающимися, коллегами в процессе осуществления профессиональной деятельности;
- самостоятельно обосновать актуальность выбора темы исследования;

##### ***Владеть:***

- навыками применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач;

- навыками проведения и анализа результатов научного исследования в контексте высшего образования.
- способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия.

## **6. Содержание практики**

Контактная работа в период практики проводится в форме групповых и индивидуальных занятий.

Иные формы работы в период практики предполагают выполнение обучающимся обобщения материалов, самоанализ результатов практики, подготовка и защита отчета по практике 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:

- разработка научно-категориального аппарата (актуальность, объект, предмет, гипотеза, задачи исследования, методика исследования, теоретическая и практическая значимость исследования). Составление тезауруса предметной области.

- выполнение практических заданий и сбор материалов по теме исследования.

- проведение экспериментальной работы в соответствии с целью и задачами ВКР.

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 биоэкологии и биологического образования ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы», где обеспечивается доступ к современному производственному оборудованию по профилю подготовки, выезды на территории с надлежащим геологическим ландшафтом.

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

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/113>) 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:**

основная литература:

1. Хусаинов, А. Ф. Изучение флоры и растительности окрестностей социально-образовательного оздоровительного центра "Салихово" [Текст] : учеб. пособие - Уфа: Издательство БГПУ, 2017
2. Наумова, Л. Г. Научно-исследовательская деятельность студентов : изучение флоры населенных пунктов [Текст] : учеб.-метод. пособие для бакалавров и магистров - Уфа : [БГПУ], 2010.
3. Васильченко, А.В. Почвенно-экологический мониторинг : учебное пособие - Оренбург : ОГУ, 2017. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485418>

дополнительная литература:

1. Биологические методы научных исследований: (избранные лекции) : учебное пособие / сост. Л.Г. Харитонов, И.Н. Калинина - Омск : Издательство СибГУФК, 2014. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=336045>
2. Митяева, Л.А. Особенности применения удобрений - мелиорантов в рекультивации орошаемых сельскохозяйственных земель // Бюллетень науки и практики.. — 2018. — № 12. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/issue/309892>

## **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 сайте lms.bsru.ru).

Программное обеспечение (ПО):

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

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

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

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

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. <http://www.consultant.ru>

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

3. <http://fgosvo.ru>

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

Научно-исследовательская лаборатория «Экология водорослей им.Л.С.Хайбуллиной» для научно-исследовательской работы №608 а: столы и стулья, книжные шкафы, световой микроскоп исследовательского класса с реализацией ДИК-контраста «Axio Imager A2» фирмы (Carl Zeiss) с камерой MRC, микроскоп Olympus CX23RTFS с цифровой камерой LC30, ламинарный бокс «Сампо» ВЛ-12-1000, персональный компьютер 3,1/4G/500Gb/Kb+mouse/monitor19"(сист.блок, монитор, мышь, сетевой фильтр), персональный компьютер с монитором Benq, предметные и покровные стекла, иммерсионной масло, фильтровальная бумага.

Центр развития профессиональных компетенций «Лаборатория биотехнологии микроорганизмов и полифазных методов исследования» № 619: амплификатор BioRad T100, амплификатор «БИС»- 2 штуки, инвертированный микроскоп ZEISS Primo Vert, бидистиллятор стеклянный GFL-2302, бокс абактериальной воздушной среды для защиты оператора при работе с патогенными агентами и микроорганизмами, передающимися воздушно-капельным путем БАВ-«Ламинар.-с.» -2 штуки, центрифуга лабораторная Eppendorf 5418R с охлаждением, гель-документирующая система GelDoc EZ Bio-Rad, среднетемпературный шкаф-витрина Бирюса 460Н, холодильник/морозильник Pozis ХЛ 340, льдогенератор чешуйчатого льда GASTRORAG DB-20F, высокоскоростная мини-центрифуга Microspin 12 с принадлежностями -2 штуки, лабораторная микроцентрифуга MiniSpin Eppendorf, центрифуга Elmi Sky Line, весы лабораторные, дозаторы переменного состава - 68 штук, настольный рН-метр Ohaus Starter 3100, управляющий компьютер с монитором, устройство для электрофореза нуклеиновых кислот в агарозных и акриламидных гелях УЭФ-01-"ДНК-Техн." 2 штуки, источник питания Эльф-8- 2 штуки, камера для горизонтального электрофореза, мини-

камера для горизонтального электрофореза SE-1 (125\*25 мм). мульти-вортекс V-32 с платформой -2 штуки, термостат твердотельный с таймером ТТ-2 "Термит" – 2 штуки, смеситель медицинский магнитный MS-01, микроволновая печь Samsung, автоклав настольный паровой BES YOUJOY с принадлежностями: BES-22L-B-LCD, ноутбук ASUS K501UX-DM201T, весы Ohaus Pioneer, весы Ohaus Scout™ Pro, штатив рабочее место – 10 штук, лабораторный пластик, реактивы для молекулярно-генетических исследований.

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 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**

Этапы прохождения производственной практики:

### **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;

- изготовление и подбор диагностических методик для выполнения выпускной квалификационной работы;
- накопление теоретического и эмпирического материала для написания выпускной квалификационной работы;
- набор и правка текста отчета.

**Обработка и анализ полученной информации (завершающий этап):**

- подготовка и оформление отчетной документации по итогам прохождения преддипломной практики;
- защита на кафедре.

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 / от вуза / от БГПУ им.М.Акмуллы (допустимые варианты в планово-отчетной документации по практике) и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации / от организации (предприятия) / от базы практики (допустимые варианты в планово-отчетной документации по практике)).

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 сайте <https://lms.bspu.ru>. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (<https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044>), так и студентам (<https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2>).

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:

- индивидуальную книжку по производственной практике практиканта-магистранта;
- индивидуальную зачетную ведомость практиканта-магистранта с заполненной графой самооценки;
- отзыв научного руководителя.

Формы отчетности для заполнения размещены в приложении 2 и 3.

## **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:

- планирование способов поиска научной информации, способов представления данных и основных методов математической статистики;
- работа с научной литературой, работы с международными базами данных;
- подготовка, структурирование, обобщение материалов по теме выпускной квалификационной работы;

Оценочные материалы промежуточной аттестации по практике представлены:

- анализ результатов научного исследования в сфере науки и области образования с использованием современных научных методов и технологий;
- выполнение индивидуального задания руководителя работы по теме выпускной квалификационной работы;
- подготовка устного и мультимедийного докладов;
- выполнение дополнительных заданий руководителя базы практики.

Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения (при наличии) размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте <https://lms.bspu.ru>.

Студент получает за практику оценку «зачтено», если получает положительную оценку от научного руководителя и комиссии на предзащите, назначенной заведующим кафедрой.

Студент получает за практику оценку «не зачтено», если не выполняет программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку от научного руководителя и комиссии.

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 низестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или	Отлично	90-100

		прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.		
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	<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 приложение 2 и 3 размещается в электронном портфолио обучающегося студентом самостоятельно.

**Разработчик:**

д.б.н., профессор кафедры  
биоэкологии и биологического  
образования

Хасанова Л. А.

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

**Эксперты:**

д.б.н., главный научный сотрудник  
лаборатории биоинженерии растений и  
микроорганизмов Института биохимии  
и генетики УФИЦ РАН

Чемерис А.В.

к.б.н., доцент кафедры биоэкологии и  
биологического образования

Фазлутдинова А.И.

**Перечень рекомендуемых баз практики, в том числе профильных организаций**

№	Наименование предприятия, учреждения или организации	Номер договора, дата заключения	Сроки окончания действия договора
1.	Кафедра биоэкологии и биологического образования ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»	Договор № 740пр-18 от 08.05.2018	
2	ООО НВП БашИнком	Договор № 740пр-18 от 08.05.2018	08.05.2023
3	Южно-Уральский ботанический сад-институт ФГБНУ УФИЦ РАН	Договор № 739пр-18 от 08.05.2018	08.05.2023

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ЗАЧЕТНАЯ ВЕДОМОСТЬ  
 МАГИСТРАНТА \_\_\_\_\_  
 Научный руководитель ВКР \_\_\_\_\_

№	Деятельность практиканта	Отчетный документ (продукт)	Сроки выполнения	Само-оценка практиканта в процентах выполнения, %	Оценка научного руководителя в процентах выполнения, %	Подпись научного руководителя
1.	Разработка научно-категориального аппарата (актуальность, объект, предмет, гипотеза)	ВКР, Введение (3-5 страниц), тезаурус предметной области				
2.	Теоретическое обоснование темы исследования	ВКР, теоретическая часть исследования				
3.	Проведение экспериментальной работы в соответствии с целью и задачами исследования	ВКР, анализ проведения и результатов экспериментальной работы				
4.	Проектирование продукта (разработки) исследования	ВКР, методическая часть работы				
5.	Систематизация и оформление результатов исследования	Электронный вариант экспериментальной части ВКР				
6.	Отчет по	Выступление				

	научно-исследовательской практике (о работе над экспериментальной частью ВКР)	на итоговой конференции (предзащита)				
--	---	--------------------------------------	--	--	--	--

Итоговая оценка за практику \_\_\_\_\_  
 (подпись) (ФИО научного руководителя)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВПО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М. АКМУЛЛЫ»

**Отзыв научного руководителя**

на работу студента во время прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная) \_\_\_\_\_

База практики \_\_\_\_\_

Тема ВКР, над которой работал студент во время практики \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Перечень заданий, выполненных практикантом \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Перечень профессиональных навыков, полученных за время практики \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Рекомендации магистранту-практиканту \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Рекомендуемая оценка \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Научный руководитель \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись, фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_



(ученая степень, звание, должность, место работы)

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

**Б2.В.03(П) ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ)**

06.04.01 Биология

Направленность (профиль) «Биотехнология и управление качеством  
биотехнологической продукции»

квалификация выпускника: магистр

### **1. Целью практики является:**

#### **формирование профессиональных компетенций:**

-способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-3);

-способностью генерировать новые идеи и методические решения (ПК-4);

-способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5).

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

Объем практики составляет 9 зачетных единиц.

Продолжительность практики в неделях составляет 6 учебных недель или 324 академических часа.

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 =  $(6+3) * 6 = 54 \text{ ч} = 1,5 \text{ з.е.}$  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:** по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)

**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:**

Блок «Практики» в полном объеме относится к вариативной части программы.

Программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы, запланирована к проведению во 2 семестре на 1 курсе 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:***

- теоретические основы биотехнологии и управления качеством биотехнологической продукции;
- методы проведения исследований по биотехнологии и управления качеством биотехнологической продукции;

***уметь:***

- использовать теоретические знания по биотехнологии и управления качеством биотехнологической продукции в практической деятельности;

***владеть:***

- навыками применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач;
- выполнения биотехнологических исследований;
- использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы.

## **6. Содержание практики**

Контактная работа в период практики проводится в форме групповых и индивидуальных занятий.

Иные формы работы в период практики предполагают выполнение обучающимся обобщения материалов, самоанализ результатов практики, подготовка и защита отчета по практике 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:

- Разработка научно-категориального аппарата (актуальность, объект, предмет, гипотеза, задачи исследования, методика исследования, теоретическая и практическая значимость исследования).
- Составление тезауруса предметной области.
- Выполнение практических заданий и сбор материалов по теме исследования.
- Проведение экспериментальной работы в соответствии с целью и задачами магистерской диссертации.
- Выполнение индивидуальных заданий, установленных рабочим планом-графиком практики.
- Подготовка электронного варианта текста отчета по научно-исследовательской работе.

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 кафедра биоэкологии и биологического образования ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы», где обеспечивается доступ к современному производственному

оборудованию по профилю подготовки, выезды на территории с надлежащим геологическим ландшафтом.

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

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/113>) 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:**

основная литература:

1. Батурин, В. К. Философия науки: [учеб. пособие] / В. К. Батурин. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012
2. Миронов, В. В. Философия : введение в метафизику и онтология : учеб. / В. В. Миронов, А. В. Иванов. - Москва : ИНФРА-М, 2015.

дополнительная литература:

1. Философия, логика и методология научного познания: для магистрантов нефилософских специальностей: учебник /науч. ред. В.Д. Бакулов и др. - Ростов-н/Д: Издательство Южного федерального университета, 2011.- URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241036>
2. Сазыкин, Ю. О. Биотехнология: учеб. пособие для студентов - М.: Академия, 2007, 2008
3. Клунова, С. М. Биотехнология: учебник - М.: Академия, 2010.

## **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 сайте [lms.bsru.ru](http://lms.bsru.ru)).

Программное обеспечение (ПО):

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

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

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

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

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. <http://www.consultant.ru>
2. <http://www.garant.ru>
3. <http://fgosvo.ru>
4. <http://lib.herzen.spb.ru>
5. [http://www.edu.ru/index.php?page\\_id=242](http://www.edu.ru/index.php?page_id=242)
6. [http://www.edu.ru/index.php?page\\_id=6](http://www.edu.ru/index.php?page_id=6)
7. <http://elibrary.ru>
8. <http://www.portalus.ru>
9. <http://elibrus.lgb.ru/psi.shtml>

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

Научно-исследовательская лаборатория «Экология водорослей им.Л.С.Хайбуллиной» для научно-исследовательской работы №608 а: столы и стулья, книжные шкафы, световой микроскоп исследовательского класса с реализацией ДИК-контраста «Axio Imager A2» фирмы (Carl Zeiss) с камерой MRC, микроскоп Olympus CX23RTFS с цифровой камерой LC30, ламинарный бокс «Сампо» ВЛ-12-1000, персональный компьютер 3,1/4G/500Gb/Kb+mouse/monitor19"(сист.блок, монитор, мышь, сетевой фильтр), персональный компьютер с монитором Benq, предметные и покровные стекла, иммерсионной масло, фильтровальная бумага.

Центр развития профессиональных компетенций «Лаборатория биотехнологии микроорганизмов и полифазных методов исследования» № 619: амплификатор BioRad T100, амплификатор «БИС»- 2 штуки, инвертированный микроскоп ZEISS Primo Vert, бидистиллятор стеклянный GFL-2302, бокс абактериальной воздушной среды для защиты оператора при

работе с патогенными агентами и микроорганизмами, передающимися воздушно-капельным путем БАВ-«Ламинар.-с.» -2 штуки, центрифуга лабораторная Eppendorf 5418R с охлаждением, гель-документирующая система GelDoc EZ Bio-Rad, среднетемпературный шкаф-витрина Бирюса 460Н, холодильник/морозильник Pozis ХЛ 340, льдогенератор чешуйчатого льда GASTRORAG DB-20F, высокоскоростная мини-центрифуга Microspin 12 с принадлежностями -2 штуки, лабораторная микроцентрифуга MiniSpin Eppendorf, центрифуга Elmi Sky Line, весы лабораторные, дозаторы переменного состава - 68 штук, настольный рН-метр Ohaus Starter 3100, управляющий компьютер с монитором, устройство для электрофореза нуклеиновых кислот в агарозных и акриламидных гелях УЭФ-01-"ДНК-Техн." 2 штуки, источник питания Эльф-8- 2 штуки, камера для горизонтального электрофореза, мини-камера для горизонтального электрофореза SE-1 (125\*25 мм). мульти-вортекс V-32 с платформой -2 штуки, термостат твердотельный с таймером ТТ-2 "Термит" – 2 штуки, смеситель медицинский магнитный MS-01, микроволновая печь Samsung, автоклав настольный паровой BES YOUJOY с принадлежностями: BES-22L-B-LCD, ноутбук ASUS K501UX-DM201T, весы Ohaus Pioneer, весы Ohaus ScoutTM Pro, штатив рабочее место – 10 штук, лабораторный пластик, реактивы для молекулярно-генетических исследований.

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 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**

Этапы прохождения научно-исследовательской практики:

### **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;
- изготовление и подбор диагностических методик для выполнения выпускной квалификационной работы;
- накопление теоретического и эмпирического материала 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;
- защита на кафедре.

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 БГПУ им.М.Акмуллы (допустимые варианты в планово-отчетной документации по практике), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации от базы практики (допустимые варианты в планово-отчетной документации по практике)).

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 сайте <https://lms.bspu.ru>. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (<https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044>), так и студентам (<https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2>).

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:

- индивидуальную книжку по научно-исследовательской практике практиканта-магистранта;
  - индивидуальную зачетную ведомость практиканта-магистранта с заполненной графой самооценки;
  - отзыв научного руководителя
- Формы отчетности для заполнения размещены в приложениях 2 и 3.

### **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:

- планирование способов поиска научной информации, способов представления данных и основных методов математической статистики;
- работы с научной литературой, работы с международными базами данных;
- подготовка, структурирование, обобщение материалов по теме выпускной квалификационной работы;
- оценочные материалы промежуточной аттестации по практике представлены:
  - анализ результатов научного исследования в сфере науки и области образования с использованием современных научных методов и технологий;
  - выполнение индивидуального задания руководителя работы по теме выпускной квалификационной работы;
  - подготовка устного и мультимедийного докладов;
  - выполнение дополнительных заданий руководителя базы практики.

Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения (при наличии) размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте <https://lms.bspu.ru>.

Студент получает за практику оценку «зачтено», если получает положительную оценку от научного руководителя и комиссии на предзащите, назначенной заведующим кафедрой.

Студент получает за практику оценку «не зачтено», если не выполняет программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку от научного руководителя и комиссии.

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	Пятибалльная шкала (академи	БРС, % освоения (рейтинговая

		оценки сформированности)	ческая) оценка	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 в приложениях 2 и 3 размещаются в электронном портфолио обучающегося студентом самостоятельно.

**Разработчик:**

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

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

**Эксперты:**

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

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

**Перечень рекомендуемых баз практики, в том числе профильных организаций**

№	Наименование предприятия, учреждения или организации	Номер договора, дата заключения	Сроки окончания действия договора
1.	Кафедра биоэкологии и биологического образования ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»	Договор № 740пр-18 от 08.05.2018	
2	ООО НВП БашИнком	Договор № 740пр-18 от 08.05.2018	08.05.2023
3	Южно-Уральский ботанический сад-институт ФГБНУ УФИЦ РАН	Договор № 739пр-18 от 08.05.2018	08.05.2023

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ЗАЧЕТНАЯ ВЕДОМОСТЬ  
 МАГИСТРАНТА \_\_\_\_\_  
 Научный руководитель ВКР \_\_\_\_\_

№	Деятельность практиканта	Отчетный документ (продукт)	Сроки выполнения	Само-оценка практиканта в процентах выполнения, %	Оценка научного руководителя в процентах выполнения, %	Подпись научного руководителя
1.	Разработка научно-категориального аппарата (актуальность, объект, предмет, гипотеза)	ВКР, Введение (3-5 страниц), тезаурус предметной области				
2.	Теоретическое обоснование темы исследования	ВКР, теоретическая часть исследования				
3.	Проведение экспериментальной работы в соответствии с целью и задачами исследования	ВКР, анализ проведения и результатов экспериментальной работы				
4.	Проектирование продукта (разработки) исследования	ВКР, методическая часть работы				
5.	Систематизация и оформление результатов исследования	Электронный вариант ВКР				
6.	Отчет по практике (о работе над ВКР)	Выступление на итоговой конференции (предзащита)				

Итоговая оценка за практику \_\_\_\_\_  
 (подпись) (ФИО научного руководителя)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВПО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М. АКМУЛЛЫ»

**Отзыв научного руководителя**

на работу студента во время прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)

База практики \_\_\_\_\_

Тема ВКР, над которой работал студент во время практики \_\_\_\_\_

Перечень заданий, выполненных  
практикантом \_\_\_\_\_

Перечень профессиональных навыков, полученных за время  
практики \_\_\_\_\_

Рекомендации магистранту-практиканту \_\_\_\_\_

Рекомендуемая  
оценка \_\_\_\_\_

Научный руководитель \_\_\_\_\_

(подпись, фамилия, имя, отчество)



---

(ученая степень, звание, должность, место работы)

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

**Б2.В.04(У) ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ**

для направления подготовки

06.04.01 Биология

Направленность (профиль) «Биотехнология и управление качеством  
биотехнологической продукции»

квалификация выпускника: магистр

### **1. Целью практики является:**

#### **формирование профессиональных компетенций:**

– способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-3).

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

Объем практики составляет 3 зачетные единицы.

Продолжительность практики в неделях составляет 2 недели или 108 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 =  $(6+3) * 6 = 54$  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:** учебная

**Тип практики:** практика по получению первичных профессиональных умений и навыков;

**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:**

Блок «Практики» в полном объеме относится к вариативной части программы.

Программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы, запланирована к проведению в 3 семестре на 2 курсе 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:***

- теоретические основы биотехнологии и управления качеством биотехнологической продукции;
- методические основы проектирования, выполнения биологических и экологических исследований в лабораторных и полевых условиях;

##### ***уметь:***

- творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач;
- профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам

##### ***владеть:***

- знанием нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских работ.
- способностью генерировать новые идеи и методические решения.

#### **6. Содержание практики**

Контактная работа в период практики проводится в форме групповых и индивидуальных занятий.

Иные формы работы в период практики предполагают выполнение обучающимся обобщения материалов, самоанализ результатов практики, подготовка и защита отчета по практике 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:

- Разработка научно-категориального аппарата (актуальность, объект, предмет, гипотеза, задачи исследования, методика исследования, теоретическая и практическая значимость исследования).

- Составление тезауруса предметной области.

- Выполнение практических заданий и сбор материалов по теме исследования.

- Проведение экспериментальной работы в соответствии с целью и задачами магистерской диссертации.

- Выполнение индивидуальных заданий, установленных рабочим планом-графиком практики.

- Подготовка электронного варианта текста отчета по научно-исследовательской работе.

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 кафедра биоэкологии и биологического образования ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы», где обеспечивается доступ к современному производственному оборудованию по профилю подготовки.

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

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/113>) 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:**

основная литература:

1. Батулин, В. К. Философия науки: [учеб. пособие] / В. К. Батулин. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012
2. Миронов, В. В. Философия : введение в метафизику и онтологию : учеб. / В. В. Миронов, А. В. Иванов. - Москва : ИНФРА-М, 2015.

дополнительная литература:

1. Философия, логика и методология научного познания: для магистрантов нефилософских специальностей: учебник / науч. ред. В.Д. Бакулов и др. - Ростов-н/Д: Издательство Южного федерального университета, 2011.- URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241036>
2. Сазыкин, Ю. О. Биотехнология: учеб. пособие для студентов - М.: Академия, 2007, 2008
3. Клунова, С. М. Биотехнология: учебник - М.: Академия, 2010.

#### **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 сайте [lms.bspu.ru](http://lms.bspu.ru)).

Программное обеспечение (ПО):

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

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

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.  
Офисный пакет: LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Office / пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. <http://www.consultant.ru>
2. <http://www.garant.ru>
3. <http://fgosvo.ru>

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

Научно-исследовательская лаборатория «Экология водорослей им.Л.С.Хайбуллиной» для научно-исследовательской работы №608 а: столы и стулья, книжные шкафы, световой микроскоп исследовательского класса с реализацией ДИК-контраста «Axio Imager A2» фирмы (Carl Zeiss) с камерой MRC, микроскоп Olympus CX23RTFS с цифровой камерой LC30, ламинарный бокс «Сампо» ВЛ-12-1000, персональный компьютер 3,1/4G/500Gb/Kb+mouse/monitor19"(сист.блок, монитор, мышь, сетевой фильтр), персональный компьютер с монитором Benq, предметные и покровные стекла, иммерсионной масло, фильтровальная бумага.

Центр развития профессиональных компетенций «Лаборатория биотехнологии микроорганизмов и полифазных методов исследования» № 619: амплификатор BioRad T100, амплификатор «БИС»- 2 штуки, инвертированный микроскоп ZEISS Primo Vert, бидистиллятор стеклянный GFL-2302, бокс абактериальной воздушной среды для защиты оператора при работе с патогенными агентами и микроорганизмами, передающимися воздушно-капельным путем БАВ-«Ламинар.-с.» -2 штуки, центрифуга лабораторная Eppendorf 5418R с охлаждением, гель-документирующая система GelDoc EZ Bio-Rad, среднетемпературный шкаф-витрина Бирюса 460Н, холодильник/морозильник Pozis ХЛ 340, льдогенератор чешуйчатого льда GASTRORAG DB-20F, высокоскоростная мини-центрифуга Microspin 12 с принадлежностями -2 штуки, лабораторная микроцентрифуга MiniSpin Eppendorf, центрифуга Elmi Sky Line, весы лабораторные, дозаторы переменного состава - 68 штук, настольный рН-метр Ohaus Starter 3100, управляющий компьютер с монитором, устройство для электрофореза нуклеиновых кислот в агарозных и акриламидных гелях УЭФ-01-"ДНК-Техн." 2 штуки, источник питания Эльф-8- 2 штуки, камера для горизонтального электрофореза, мини-камера для горизонтального электрофореза SE-1 (125\*25 мм). мульти-вортекс V-32 с платформой -2 штуки, термостат твердотельный с таймером ТТ-2 "Термит" – 2 штуки, смеситель медицинский магнитный MS-01, микроволновая печь Samsung, автоклав настольный паровой BES YOUJOY с принадлежностями: BES-22L-B-LCD, ноутбук ASUS K501UX-DM201T, весы Ohaus Pioneer, весы Ohaus Scout™ Pro, штатив рабочее место – 10 штук, лабораторный пластик, реактивы для молекулярно-генетических исследований.

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 трудовыми функциями 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 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**

Этапы прохождения учебной практики:

### **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;
- изготовление и подбор диагностических методик для выполнения выпускной квалификационной работы;
- накопление теоретического и эмпирического материала для написания отчета;
- набор и правка текста отчета.

### **Обработка и анализ полученной информации (завершающий этап):**

- подготовка и оформление отчетной документации по итогам прохождения учебной практики;



- защита отчета на кафедре.

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 / от вуза / от БГПУ им.М.Акмиллы (допустимые варианты в планово-отчетной документации по практике) и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации / от организации (предприятия) / от базы практики (допустимые варианты в планово-отчетной документации по практике)).

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 сайте <https://lms.bspu.ru>. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (<https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044>), так и студентам (<https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2>).

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:

- индивидуальную книжку по учебной практике практиканта-магистранта;
- индивидуальную зачетную ведомость практиканта-магистранта с заполненной графой самооценки;
- отзыв научного руководителя.

Формы отчетности для заполнения размещены в приложении 2 и 3.

## **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:

- планирование способов поиска научной информации, способов представления данных и основных методов математической статистики;
- работы с научной литературой, работы с международными базами данных;
- подготовка, структурирование, обобщение материалов по теме выпускной квалификационной работы;

Оценочные материалы промежуточной аттестации по практике представлены:

- анализ результатов научного исследования в сфере науки и области образования с использованием современных научных методов и технологий;
- выполнение индивидуального задания руководителя работы по теме выпускной квалификационной работы;
- подготовка устного и мультимедийного докладов;
- выполнение дополнительных заданий руководителя базы практики.

Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения (при наличии) размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте <https://lms.bspu.ru>.

Студент получает за практику оценку «зачтено», если получает положительную оценку от научного руководителя и комиссии на предзащите, назначенной заведующим кафедрой.

Студент получает за практику оценку «не зачтено», если не выполняет программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку от научного руководителя и комиссии.

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, анализировать и грамотно	Хорошо	70-89,9

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

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

Заполненные формы отчетности по практике приложение 2 и 3 размещается в электронном портфолио обучающегося студентом самостоятельно.

**Разработчик:**

д.б.н., профессор кафедры биологии и биологического образования

Хасанова Л. А.

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

**Эксперты:**

д.б.н., главный научный сотрудник  
лаборатории биоинженерии растений и  
микроорганизмов Института биохимии  
и генетики УФИЦ РАН

Чемерис А.В.

к.б.н., доцент кафедры биологии и  
биологического образования

Фазлутдинова А.И.

**Перечень рекомендуемых баз практики, в том числе профильных организаций**

№	Наименование предприятия, учреждения или организации	Номер договора, дата заключения	Сроки окончания действия договора
1.	Кафедра биоэкологии и биологического образования ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»	Договор № 740пр-18 от 08.05.2018	
2	ООО НВП БашИнком	Договор № 740пр-18 от 08.05.2018	08.05.2023
3	Южно-Уральский ботанический сад-институт ФГБНУ УФИЦ РАН	Договор № 739пр-18 от 08.05.2018	08.05.2023

**ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ЗАЧЕТНАЯ ВЕДОМОСТЬ**  
**МАГИСТРАНТА** \_\_\_\_\_  
 Научный руководитель ВКР \_\_\_\_\_

№	Деятельность практиканта	Отчетный документ (продукт)	Сроки выполнения	Само-оценка практиканта в процентах выполнения, %	Оценка научного руководителя в процентах выполнения, %	Подпись научного руководителя
1.	Разработка научно-категориального аппарата (актуальность, объект, предмет, гипотеза)	ВКР, Введение (3-5 страниц), тезаурус предметной области				
2.	Теоретическое обоснование темы исследования	ВКР, теоретическая часть исследования				
3.	Проведение экспериментальной работы в соответствии с целью и задачами исследования	ВКР, анализ проведения и результатов экспериментальной работы				
4.	Проектирование продукта (разработки) исследования	ВКР, методическая часть работы				
5.	Систематизация и оформление результатов исследования	Электронный вариант экспериментальной части ВКР				
6.	Отчет по	Выступление				

	научно-исследовательской практике (о работе над экспериментальной частью ВКР)	на итоговой конференции (предзащита)				
--	---	--------------------------------------	--	--	--	--

Итоговая оценка за практику \_\_\_\_\_  
 (подпись) (ФИО научного руководителя)



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВПО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М. АКМУЛЛЫ»

**Отзыв научного руководителя**

на работу студента во время прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков

База практики \_\_\_\_\_

Тема ВКР, над которой работал студент во время практики \_\_\_\_\_

Перечень заданий, выполненных практикантом \_\_\_\_\_

Перечень профессиональных навыков, полученных за время практики \_\_\_\_\_

Рекомендации магистранту-практиканту \_\_\_\_\_

Рекомендуемая оценка \_\_\_\_\_

Научный руководитель \_\_\_\_\_

(подпись, фамилия, имя, отчество)

(ученая степень, звание, должность, место работы)

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

**Б2.В.05(П) ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

для направления подготовки

06.04.01 Биология

Направленность (профиль) «Биотехнология и управление качеством  
биотехнологической продукции»

квалификация выпускника: магистр

### **1. Целью практики является:**

#### **формирование профессиональных компетенций:**

– способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1);

– готовностью использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-5).

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

Объем практики составляет 6 зачетных единиц.

Продолжительность практики в неделях составляет 4 учебные 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 =  $(6+3) * 6 = 54 \text{ ч} = 1,5 \text{ з.е.}$  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:** по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

**Способы проведения:** преимущественно стационарная.

Стационарная практика проводится исключительно в населенном пункте, где расположен вуз, на базе инфраструктуры БГПУ им. М.Акмиллы 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:**

Блок «Практики» в полном объеме относится к вариативной части программы.

Программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы, запланирована к проведению в 3 сессии на 2 курсе 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:***

- теоретические основы биотехнологии и управления качеством биотехнологической продукции;
- методы проведения исследований по биотехнологии и управления качеством биотехнологической продукции;

***уметь:***

- использовать теоретические знания по биотехнологии и управления качеством биотехнологической продукции в практической деятельности;
- использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы.

***владеть:***

- навыками применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач;

– навыками выполнения биотехнологических исследований;

## **6. Содержание практики**

Контактная работа в период практики проводится в форме групповых и индивидуальных занятий.

Иные формы работы в период практики предполагают выполнение обучающимся обобщения материалов, самоанализ результатов практики, подготовка и защита отчета по практике 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:

- разработка научно-категориального аппарата (актуальность, объект, предмет, гипотеза, задачи исследования, методика исследования, теоретическая и практическая значимость исследования). Составление тезауруса предметной области.

- выполнение практических заданий и сбор материалов по теме исследования.

- проведение экспериментальной работы в соответствии с целью и задачами ВКР.

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 биоэкологии и биологического образования ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы».

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

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/113>) 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:**

основная литература:

1. Батулин, В. К. Философия науки: [учеб. пособие] / В. К. Батулин. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012
2. Миронов, В. В. Философия: введение в метафизику и онтологию : учеб. / В. В. Миронов, А. В. Иванов. - Москва : ИНФРА-М, 2015.

дополнительная литература:

1. Философия, логика и методология научного познания: для магистрантов нефилософских специальностей: учебник / науч. ред. В.Д. Бакулов и др. - Ростов-н/Д: Издательство Южного федерального университета, 2011.- URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241036>
2. Сазыкин, Ю. О. Биотехнология: учеб. пособие для студентов - М.: Академия, 2007, 2008
3. Клунова, С. М. Биотехнология: учебник - М.: Академия, 2010.

#### **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 сайте [lms.bspu.ru](http://lms.bspu.ru)).

Программное обеспечение (ПО):

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

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

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

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

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. <http://www.consultant.ru>
2. <http://www.garant.ru>
3. <http://fgosvo.ru>
4. <http://lib.herzen.spb.ru>
5. [http://www.edu.ru/index.php?page\\_id=242](http://www.edu.ru/index.php?page_id=242)
6. [http://www.edu.ru/index.php?page\\_id=6](http://www.edu.ru/index.php?page_id=6)
7. <http://elibrary.ru>
8. <http://www.portalus.ru>
9. <http://elibrus.lgb.ru/psi.shtml>

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

Научно-исследовательская лаборатория «Экология водорослей им.Л.С.Хайбуллиной» для научно-исследовательской работы №608 а: столы и стулья, книжные шкафы, световой микроскоп исследовательского класса с реализацией ДИК-контраста «Axio Imager A2» фирмы (Carl Zeiss) с камерой MRC, микроскоп Olympus CX23RTFS с цифровой камерой LC30, ламинарный бокс «Сампо» ВЛ-12-1000, персональный компьютер 3,1/4G/500Gb/Kb+mouse/monitor19"(сист.блок, монитор, мышь, сетевой фильтр), персональный компьютер с монитором Benq, предметные и покровные стекла, иммерсионной масло, фильтровальная бумага.

Центр развития профессиональных компетенций «Лаборатория биотехнологии микроорганизмов и полифазных методов исследования» № 619: амплификатор BioRad T100, амплификатор «БИС»- 2 штуки, инвертированный микроскоп ZEISS Primo Vert, бидистиллятор стеклянный GFL-2302, бокс абактериальной воздушной среды для защиты оператора при работе с патогенными агентами и микроорганизмами, передающимися воздушно-капельным путем БАВ-«Ламинар.-с.» -2 штуки, центрифуга лабораторная Eppendorf 5418R с охлаждением, гель-документирующая система GelDoc EZ Bio-Rad, среднетемпературный шкаф-витрина Бирюса 460Н, холодильник/морозильник Pozis ХЛ 340, льдогенератор чешуйчатого льда GASTRORAG DB-20F, высокоскоростная мини-центрифуга Microspin 12 с принадлежностями -2 штуки, лабораторная микроцентрифуга MiniSpin Eppendorf, центрифуга Elmi Sky Line, весы лабораторные, дозаторы переменного состава - 68 штук, настольный рН-метр Ohaus Starter 3100,



управляющий компьютер с монитором, устройство для электрофореза нуклеиновых кислот в агарозных и акриламидных гелях УЭФ-01-"ДНК-Техн." 2 штуки, источник питания Эльф-8- 2 штуки, камера для горизонтального электрофореза, мини-камера для горизонтального электрофореза SE-1 (125\*25 мм). мульти-вортекс V-32 с платформой -2 штуки, термостат твердотельный с таймером ТТ-2 "Термит" – 2 штуки, смеситель медицинский магнитный MS-01, микроволновая печь Samsung, автоклав настольный паровой BES YOUJOY с принадлежностями: BES-22L-B-LCD, ноутбук ASUS K501UX-DM201T, весы Ohaus Pioneer, весы Ohaus ScoutTM Pro, штатив рабочее место – 10 штук, лабораторный пластик, реактивы для молекулярно-генетических исследований.

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 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**

Практика обеспечивает интеграцию теоретической и практической подготовки студента с приоритетным статусом удовлетворения потребностей города, региона, страны.

Этапы прохождения учебной практики:

### **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;
- изготовление и подбор диагностических методик для выполнения выпускной квалификационной работы;
- накопление теоретического и эмпирического материала для написания отчета;
- набор и правка текста отчета.

**Обработка и анализ полученной информации (завершающий этап):**

- подготовка и оформление отчетной документации по итогам прохождения учебной практики;
- защита отчета на кафедре.

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 / от вуза / от БГПУ им.М.Акумулы (допустимые варианты в планово-отчетной документации по практике) и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации / от организации (предприятия) / от базы практики (допустимые варианты в планово-отчетной документации по практике)).

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 сайте <https://lms.bspu.ru>. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (<https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044>), так и студентам (<https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2>).

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:

- индивидуальную книжку по производственной практике практиканта-магистранта;
- индивидуальную зачетную ведомость практиканта-магистранта с заполненной графой самооценки;
- отзыв научного руководителя

Формы отчетности для заполнения размещены в приложении 2 и 3.

### 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:

- разработать методику проведения экспериментов по теме ВКР;
- провести эксперименты по теме ВКР;
- проанализировать результаты;
- ознакомиться с современной литературой по биотехнологии и управлению качеством биотехнологической продукции.

Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения (при наличии) размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте <https://lms.bspu.ru>.

Студент получает за практику оценку «зачтено», если получает положительную оценку от научного руководителя и комиссии на предзащите, назначенной заведующим кафедрой.

Студент получает за практику оценку «не зачтено», если не выполняет программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку от научного руководителя и комиссии.

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 низестоящий 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 в приложении 2 размещается в электронном портфолио обучающегося студентом самостоятельно.

**Разработчик:**

д.б.н., профессор кафедры биологии и биологического образования

Хасанова Л. А.

Программа практики, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на

заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой программы практики в тексте программы практики не требуется.

**Эксперты:**

д.б.н., главный научный сотрудник  
лаборатории биоинженерии растений  
и микроорганизмов Института  
биохимии и генетики УФИЦ РАН

Чемерис А.В.

к.б.н., доцент кафедры биологии и  
биологического образования

Фазлутдинова А.И.

**Перечень рекомендуемых баз практики, в том числе профильных организаций**

№	Наименование предприятия, учреждения или организации	Номер договора, дата заключения	Сроки окончания действия договора
1.	Кафедра биоэкологии и биологического образования ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»	Договор № 740пр-18 от 08.05.2018	
2	ООО НВП БашИнком	Договор № 740пр-18 от 08.05.2018	08.05.2023
3	Южно-Уральский ботанический сад-институт ФГБНУ УФИЦ РАН	Договор № 739пр-18 от 08.05.2018	08.05.2023

**ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ЗАЧЕТНАЯ ВЕДОМОСТЬ**  
**МАГИСТРАНТА** \_\_\_\_\_  
 Научный руководитель ВКР \_\_\_\_\_

№	Деятельность практиканта	Отчетный документ (продукт)	Сроки выполнения	Само-оценка практиканта в процентах выполнения, %	Оценка научного руководителя в процентах выполнения, %	Подпись научного руководителя
1.	Разработка научно-категориального аппарата (актуальность, объект, предмет, гипотеза)	ВКР, Введение (3-5 страниц), тезаурус предметной области				
2.	Теоретическое обоснование темы исследования	ВКР, теоретическая часть исследования				
3.	Проведение экспериментальной работы в соответствии с целью и задачами исследования	ВКР, анализ проведения и результатов экспериментальной работы				
4.	Проектирование продукта (разработки) исследования	ВКР, методическая часть работы				
5.	Систематизация и оформление результатов исследования	Электронный вариант экспериментальной части ВКР				
6.	Отчет по	Выступление				



	научно-исследовательской практике (о работе над экспериментальной частью ВКР)	на итоговой конференции (предзащита)				
--	---	--------------------------------------	--	--	--	--

Итоговая оценка за практику \_\_\_\_\_  
 (подпись) (ФИО научного руководителя)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВПО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М. АКМУЛЛЫ»

**Отзыв научного руководителя**

на работу студента во время прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

База практики \_\_\_\_\_

Тема ВКР, над которой работал студент во время практики \_\_\_\_\_

Перечень заданий, выполненных  
практикантом \_\_\_\_\_

Перечень профессиональных навыков, полученных за время  
практики \_\_\_\_\_

Рекомендации магистранту-практиканту \_\_\_\_\_

Рекомендуемая  
оценка \_\_\_\_\_

Научный руководитель \_\_\_\_\_

(подпись, фамилия, имя, отчество)

(ученая степень, звание, должность, место работы)

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

**Б2.В.06(П) ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

для направления подготовки

06.04.01 – Биология

направленность (профиль) «Биотехнология и управление качеством  
биотехнологической продукции»

квалификация выпускника: магистр

### **1. Целью практики является:**

#### **формирование профессиональных компетенций:**

– способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1);

– способностью генерировать новые идеи и методические решения (ПК-4).

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

Объем практики составляет 3 зачетные единицы.

Продолжительность практики в неделях составляет 2 учебные недели или 108 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 =  $(6+3) * 6 = 54 \text{ ч} = 1,5 \text{ з.е.}$  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

**Способы проведения:** преимущественно стационарная

Стационарная практика проводится исключительно в населенном пункте, где расположен вуз, на базе инфраструктуры БГПУ им. М.Акмиллы 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:**

Блок «Практики» в полном объеме относится к вариативной части программы.

Программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы, запланирована к проведению в 5 семестре на 3 курсе 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:***

- фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;
- фундаментальные и прикладные разделы дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры;

***уметь:***

- самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;
- применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач;

***владеть:***

- способностью генерировать новые идеи и методические решения;

#### **6. Содержание практики**

Контактная работа в период практики проводится в форме групповых и индивидуальных занятий.

Иные формы работы в период практики предполагают выполнение обучающимся обобщения материалов, самоанализ результатов практики, подготовка и защита отчета по практике 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:

- Разработка научно-категориального аппарата (актуальность, объект, предмет, гипотеза, задачи исследования, методика исследования, теоретическая и практическая значимость исследования).

- Составление тезауруса предметной области.

- Выполнение практических заданий и сбор материалов по теме исследования.

- Проведение экспериментальной работы в соответствии с целью и задачами магистерской диссертации.

- Выполнение индивидуальных заданий, установленных рабочим планом-графиком практики.

- Подготовка электронного варианта текста выпускной квалификационной работы для прохождения проверки на антиплагиат.

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 кафедра биоэкологии и биологического образования ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы», где обеспечивается доступ к современному производственному оборудованию по профилю подготовки, выезды на территории с надлежащим геологическим ландшафтом.

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

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/113>) 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:**

основная литература:

1. Батулин, В. К. Философия науки: [учеб. пособие] / В. К. Батулин. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012.
2. Миронов, В. В. Философия: введение в метафизику и онтологию : учеб. / В. В. Миронов, А. В. Иванов. - Москва : ИНФРА-М, 2015.

дополнительная литература:

1. Философия, логика и методология научного познания: для магистрантов нефилософских специальностей: учебник / науч. ред. В.Д. Бакулов и др. - Ростов-н/Д: Издательство Южного федерального университета, 2011.- URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241036>
2. Сазыкин, Ю. О. Биотехнология: учеб. пособие для студентов - М.: Академия, 2007, 2008
3. Клунова, С. М. Биотехнология: учебник - М.: Академия, 2010.

## **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 сайте [lms.bspu.ru](http://lms.bspu.ru)).

Программное обеспечение (ПО):



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

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

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

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

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. <http://www.consultant.ru>
2. <http://www.garant.ru>
3. <http://fgosvo.ru>
4. <http://lib.herzen.spb.ru>
5. [http://www.edu.ru/index.php?page\\_id=242](http://www.edu.ru/index.php?page_id=242)
6. [http://www.edu.ru/index.php?page\\_id=6](http://www.edu.ru/index.php?page_id=6)
7. <http://elibrary.ru>
8. <http://www.portalus.ru>
9. <http://elibrus.lgb.ru/psi.shtml>

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

Научно-исследовательская лаборатория «Экология водорослей им.Л.С.Хайбуллиной» для научно-исследовательской работы №608 а: столы и стулья, книжные шкафы, световой микроскоп исследовательского класса с реализацией ДИК-контраста «Axio Imager A2» фирмы (Carl Zeiss) с камерой MRC, микроскоп Olympus CX23RTFS с цифровой камерой LC30, ламинарный бокс «Сампо» ВЛ-12-1000, персональный компьютер 3,1/4G/500Gb/Kb+mouse/monitor19"(сист.блок, монитор, мышь, сетевой фильтр), персональный компьютер с монитором Benq, предметные и покровные стекла, иммерсионной масло, фильтровальная бумага.

Центр развития профессиональных компетенций «Лаборатория биотехнологии микроорганизмов и полифазных методов исследования» № 619: амплификатор BioRad T100, амплификатор «БИС»- 2 штуки, инвертированный микроскоп ZEISS Primo Vert, бидистиллятор стеклянный GFL-2302, бокс абактериальной воздушной среды для защиты оператора при работе с патогенными агентами и микроорганизмами, передающимися воздушно-капельным путем БАВ-«Ламинар.-с.» -2 штуки, центрифуга лабораторная Eppendorf 5418R с охлаждением, гель-документирующая система GelDoc EZ Bio-Rad, среднетемпературный шкаф-витрина Бирюса 460Н, холодильник/морозильник Pozis ХЛ 340, льдогенератор чешуйчатого льда GASTRORAG DB-20F, высокоскоростная мини-центрифуга Microspin

12 с принадлежностями -2 штуки, лабораторная микроцентрифуга MiniSpin Eppendorf, центрифуга Elmi Sky Line, весы лабораторные, дозаторы переменного состава - 68 штук, настольный рН-метр Ohaus Starter 3100, управляющий компьютер с монитором, устройство для электрофореза нуклеиновых кислот в агарозных и акриламидных гелях УЭФ-01-"ДНК-Техн." 2 штуки, источник питания Эльф-8- 2 штуки, камера для горизонтального электрофореза, мини-камера для горизонтального электрофореза SE-1 (125\*25 мм). мульти-вортекс V-32 с платформой -2 штуки, термостат твердотельный с таймером ТТ-2 "Термит" – 2 штуки, смеситель медицинский магнитный MS-01, микроволновая печь Samsung, автоклав настольный паровой BES YOUJOY с принадлежностями: BES-22L-B-LCD, ноутбук ASUS K501UX-DM201T, весы Ohaus Pioneer, весы Ohaus ScoutTM Pro, штатив рабочее место – 10 штук, лабораторный пластик, реактивы для молекулярно-генетических исследований.

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 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**

Этапы прохождения преддипломной практики:

**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;
- изготовление и подбор диагностических методик для выполнения выпускной квалификационной работы;
- накопление теоретического и эмпирического материала 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;
- предзащита на кафедре.

На основании данных, полученных в ходе преддипломной практики, студент завершает написание магистерской диссертации.

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 БГПУ им.М.Акмуллы (допустимые варианты в планово-отчетной документации по практике), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации от базы практики (допустимые варианты в планово-отчетной документации по практике)).

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 сайте <https://lms.bspu.ru>. Инструкции для работы в системе дистанционного обучения размещены на сайте и адресованы как преподавателям (<https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1044>), так и студентам (<https://lms.bspu.ru/course/view.php?id=1987#section-2>).

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.**

- изготовление и подбор диагностических методик для выполнения выпускной квалификационной работы;
- накопление теоретического и эмпирического материала для написания выпускной квалификационной работы;

- набор и правка текста ВКР.
- подготовка и оформление отчетной документации по итогам прохождения преддипломной практики;
- предзащита на кафедре.

На основании данных, полученных в ходе преддипломной практики, студент завершает написание магистерской диссертации.

По окончании практики студент проходит предзащиту в комиссии, назначенной заведующим кафедрой. Сроки защиты отчета по преддипломной практике определяет кафедра согласно графику предзащит.

Студент по окончании практики представляет руководителю практики от кафедры:

- индивидуальную зачетную ведомость практиканта-магистранта с заполненной графой самооценки (прил.2);
- отзыв научного руководителя (прил.3);
- электронный вариант ВКР (магистерской диссертации) для прохождения проверки на антиплагиат.

### **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:

- планирование способов поиска научной информации, способов представления данных и основных методов математической статистики;
- работы с научной литературой, работы с международными базами данных;

подготовка, структурирование, обобщение материалов по теме выпускной квалификационной работы;

Оценочные материалы промежуточной аттестации по практике представлены:

- анализ результатов научного исследования в сфере науки и области образования с использованием современных научных методов и технологий;
- выполнение индивидуального задания руководителя работы по теме выпускной квалификационной работы;
- подготовка устного и мультимедийного докладов;
- выполнение дополнительных заданий руководителя базы практики.

Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения (при наличии) размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте <https://lms.bspu.ru>.

Студент получает за практику оценку «зачтено», если получает положительную оценку от научного руководителя и комиссии на предзащите, назначенной заведующим кафедрой.

Студент получает за практику оценку «не зачтено», если не выполняет программу практики без уважительной причины или имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом университета.

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
Удовлетв	Репродуктивна	Изложение в пределах	Удовлетв	50-69,9

орительный (достаточный)	я деятельность	задач курса теоретически и практически контролируемого материала	орительный	
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 в приложениях 2 и 3 размещается в электронном портфолио обучающегося студентом самостоятельно.

**Разработчик:**

д.б.н., профессор кафедры  
биоэкологии и биологического  
образования

Хасанова Л. А.

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

**Эксперты:**

д.б.н., главный научный сотрудник  
лаборатории биоинженерии растений  
и микроорганизмов Института  
биохимии и генетики УФИЦ РАН

Чемерис А.В.

к.б.н., доцент кафедры биоэкологии и  
биологического образования

Фазлутдинова А.И.

**Перечень рекомендуемых баз практики, в том числе профильных организаций**

№	Наименование предприятия, учреждения или организации	Номер договора, дата заключения	Сроки окончания действия договора
1.	Кафедра биоэкологии и биологического образования ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»	Договор № 740пр-18 от 08.05.2018	
2	ООО НВП БашИнком	Договор № 740пр-18 от 08.05.2018	08.05.2023
3	Южно-Уральский ботанический сад-институт ФГБНУ УФИЦ РАН	Договор № 739пр-18 от 08.05.2018	08.05.2023



**ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ЗАЧЕТНАЯ ВЕДОМОСТЬ**  
**МАГИСТРАНТА** \_\_\_\_\_  
 Научный руководитель ВКР \_\_\_\_\_

№	Деятельность практиканта	Отчетный документ (продукт)	Сроки выполнения	Само-оценка практиканта в процентах выполнения, %	Оценка научного руководителя в процентах выполнения, %	Подпись научного руководителя
1.	Разработка научно-категориального аппарата (актуальность, объект, предмет, гипотеза)	ВКР, Введение (3-5 страниц), тезаурус предметной области				
2.	Теоретическое обоснование темы исследования	ВКР, теоретическая часть исследования				
3.	Проведение экспериментальной работы в соответствии с целью и задачами исследования	ВКР, анализ проведения и результатов экспериментальной работы				
4.	Проектирование продукта (разработки) исследования	ВКР, методическая часть работы				
5.	Систематизация и оформление результатов исследования	Электронный вариант ВКР				
6.	Отчет по преддипломной практике (о работе над ВКР)	Выступление на итоговой конференции (предзащита)				

Итоговая оценка за практику \_\_\_\_\_  
 (подпись) (ФИО научного руководителя)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВПО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М. АКМУЛЛЫ»

**Отзыв научного руководителя**  
на работу студента во время прохождения преддипломной практики

База практики \_\_\_\_\_

Тема ВКР, над которой работал студент во время практики \_\_\_\_\_

Перечень заданий, выполненных  
практикантом \_\_\_\_\_

Перечень профессиональных навыков, полученных за время  
практики \_\_\_\_\_

Рекомендации магистранту-практиканту \_\_\_\_\_

Рекомендуемая  
оценка \_\_\_\_\_

Научный руководитель \_\_\_\_\_

(подпись, фамилия, имя, отчество)

(ученая степень, звание, должность, место работы)