

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОГЛАСОВАНО

на заседании Учебно-методической
комиссии факультета
Протокол № 10 от «23» июня 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

 / С.А. Башкатов
«18» июня 2018 г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПРЕДДИПЛОМНАЯ)**

Уровень высшего образования:

бакалавриат

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки

«Общая биология»

Форма обучения

очная

Для приема: 2015

Уфа – 2018 г.

Составители: к.б.н., доц. Гуламанова Г.А., к.б.н., доц. Хабибуллин В.Ф.

Программа актуализирована ученым советом биологического факультета:
протокол № 11 от «18» июня 2018 г.

Дополнения и изменения, внесенные в программу практики, утверждены на заседании
ученого совета биологического факультета:

протокол № 8 от «30» апреля 2019 г.

Декан



/ Башкатов С.А./

Дополнения и изменения, внесенные в программу практики, утверждены на заседании
ученого совета факультета:

_____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 201 _ г.

Декан

/ Башкатов С.А./

Дополнения и изменения, внесенные в программу практики, утверждены на заседании
ученого совета факультета:

_____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 201 _ г.

Декан

/ Башкатов С.А./

Дополнения и изменения, внесенные в программу практики, утверждены на заседании
ученого совета факультета:

_____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 201 _ г.

Декан

/ Башкатов С.А./

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Вид и тип практики, способ, формы, место и организация ее проведения	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место практики в структуре образовательной программы	6
4.	Объем практики	7
5.	Содержание практики	7
6.	Форма отчетности по практике	7
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	8
8.	Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики	20
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	21
10.	Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	21

1. Вид и тип практики, способ, формы, место и организация ее проведения

1.1. Вид и тип практики:

Вид практики:

Производственная

Тип практики:

Преддипломная

1.2. Способы проведения практики:

Стационарная, выездная.

1.3. Практика проводится в следующих формах:

дискретно по видам практики – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

1.4. Место проведения практики.

Организация проведения практики, предусмотренной настоящей программой, осуществляется БашГУ на основе договоров с профильными организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы.

Практика может быть проведена непосредственно в учебных и иных подразделениях БашГУ.

1.5. Руководство практикой.

Для руководства практикой, проводимой в БашГУ, назначается руководитель (руководители) практики от университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу биологического факультета.

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

1.6. Организация проведения практики.

Направление на практику оформляется приказом БашГУ с указанием вида и (или) типа, срока, места прохождения практики, а также данных о руководителях практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики

2.1. Основной целью преддипломной практики является проведение обучающимся научных исследований в соответствии с темой выпускной квалификационной работы; закрепление теоретических знаний и продолжение освоения инструментальных и экспериментальных методов исследования живых систем.

2.2. Основными задачами преддипломной практики обучающихся являются:

- закрепление компетенций, сформированных в ходе изучения дисциплин профиля и профильных практик;
- совершенствование навыков работы со специальной литературой;
- написание обзора литературы;

- статистическая обработка полученных результатов;
- совершенствование навыков письменного оформления результатов, в т.ч. в виде некоторых разделов выпускной квалификационной работы;
- подготовка отчета о преддипломной практике, который должен стать основой для некоторых разделов выпускной квалификационной работы;
- приобщение студента к социальной среде предприятия с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

2.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики:

Код компетенции и по ФГОС	Формируемые компетенции	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
ОК - 7	способность к самоорганизации и самообразованию	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности. - характеристики и механизмы процессов саморазвития и самореализации личности - основы и механизмы управления временем (тайм-менеджмент) <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности. - самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности. - реализовывать личностные способности, творческий потенциал в различных видах деятельности и социальных общностях - анализировать и объективно оценивать собственное «Я» в контексте требований к современному специалисту - искать перспективу использования новых идей в профессиональной деятельности, адаптироваться и гибко перестраиваться в соответствии с требованиями в профессиональной деятельности; - распределять задачи в профессиональной деятельности на долго-, средне- и краткосрочные <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности. - приемами саморазвития и самореализации в профессиональной и других сферах деятельности - приемами постановки целей в профессиональной деятельности, планирования, методами и инструментами выполнения конкретных задач, - культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей её достижения
ОПК-6	способность применять современные экспериментальные	<p><u>Знать</u> принципы безопасной работы с современной аппаратурой</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях

	методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	<u>Уметь</u> решать типичные задачи профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов - работать с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях <u>Владеть:</u> Понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины - навыками работы с современной аппаратурой
ПК-1	способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	<u>Знать:</u> основное оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ; <u>Уметь:</u> эксплуатировать оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ; <u>Владеть:</u> навыками работы с оборудованием для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ.
ПК-4	способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов	<u>Знать</u> современные методы обработки и анализа полевых и лабораторных биологических данных - правила составления отчетов о полученных результатах <u>Уметь</u> применять современные методы обработки и анализа полевой и лабораторной биологической информации - <u>Уметь</u> применять правила составления отчетов о полученных результатах <u>Владеть</u> навыками анализа полученных с помощью современных методов обработки биологической и экологической информации результатов с предоставлением правильно составленных отчетов по итогам биологических исследований

3. Место производственной практики в структуре основной образовательной программы

Практика проводится в соответствии с календарным учебным графиком и ориентирована на закрепление изученных и осваиваемых дисциплин (модулей), а также, если это необходимо, подготавливает изучение последующих дисциплин (модулей) в соответствии с нижеприведенной таблицей.

Индекс и наименование предшествующей, текущий дисциплины (модуля)	Индекс и наименование последующей дисциплины (модуля)
Б1.Б.17 Физиология высшей нервной деятельности Б1.Б.24 Биология размножения и развития Б1.Б.27 Введение в биотехнологию Б1.В.01 Биомониторинг и биотестирование Б1.В.07 Сравнительная анатомия позвоночных животных Б1.В.09 Анатомия домашних животных Б1.В.11 Эволюционная морфология растений Б1.В.13 Паразитология и медицинская зоология Б1.В.14 Альгология Б1.В.ДВ.03.01 Экология растений Б1.В.ДВ.03.02 Зоомузейное дело Б1.В.ДВ.04.01 Основы палеонтологии Б1.В.ДВ.04.02 Экосистемы Южного Урала Б1.В.ДВ.05.01 Радиобиология	Б3.Б.01(Д) Подготовка и защита выпускной квалификационной работы

Б1.В.ДВ.05.02 Молекулярные механизмы мембранного транспорта Б1.В.ДВ.08.01 Флористика Б1.В.ДВ.08.02 Охрана природы Б1.В.ДВ.10.01 Лекарственные растения Б1.В.ДВ.10.02 Герпетология Б1.В.ДВ.12.01 Ботанические основы фитодизайна Б1.В.ДВ.12.02 Популяционная биология Б2.В.02.03(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в т.ч. научно-исследовательская работа)	
--	--

4. Объем практики

Учебным планом по направлению подготовки (специальности) предусмотрено проведение практики общей продолжительностью 4 недели.

Общая трудоемкость учебной практики составляет для всех форм обучения 6 зачетных единиц (216 академических часов).

5. Содержание практики

№	Разделы (этапы) практики	Виды и содержание работ, в т.ч. самостоятельная работа обучающегося	Форма текущего контроля и промежуточная аттестация
1	Подготовительный этап.	инструктаж по ТБ, ознакомление с содержанием программы практики, оценочными средствами, порядком аттестации	Беседа. Отметка в журнале по технике безопасности Согласование цели, задач и шаблона отчета по практике
2	Основной этап.	написание обзора литературы; анализ результатов полевых и лабораторных экспериментов; статистическая обработка полученных результатов письменное оформление результатов	Проверка оформления промежуточного отчета
3	Заключительный этап.	Подготовка текста доклада и презентации.	Оценка отчета и устного выступления студента
	ИТОГО		дифференцированный зачет с оценкой

6. Форма отчетности по практике

В качестве основной формы и вида отчетности для студентов устанавливается отчет по практике. По окончании практики студент сдает корректно, полно и аккуратно заполненный отчет по практике руководителю практики от соответствующей кафедры.

Промежуточная аттестация по итогам практики может включать защиту отчета в зависимости от требований образовательного стандарта по направлению подготовки (специальности).

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по практике является дифференцированный зачет с оценкой..

Он служит для оценки работы студента в течение всего периода прохождения практики и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения профессиональных умений и

навыков, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность студентов проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными студентами в течение практики.

В случае невыполнения программы практики, получения не удовлетворительной оценки при защите отчета, а также не прохождения практики признаются академической задолженностью.

Академическая задолженность подлежит ликвидации в установленные деканатом (дирекцией) срок.

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

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции
ОК - 7	способность к самоорганизации и самообразованию	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности. - характеристики и механизмы процессов саморазвития и самореализации личности - основы и механизмы управления временем (тайм-менеджмент) <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности. -самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности. -реализовывать личностные способности, творческий потенциал в различных видах деятельности и социальных общностях -анализировать и объективно оценивать собственное «Я» в контексте требований к современному специалисту -искать перспективу использования новых идей в профессиональной деятельности, адаптироваться и гибко перестраиваться в соответствии с требованиями в профессиональной деятельности; - распределять задачи в профессиональной деятельности на долго-, средне- и краткосрочные <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности. -приемами саморазвития и самореализации в профессиональной и других сферах деятельности -приемами постановки целей в профессиональной деятельности, планирования, методами и инструментами выполнения конкретных задач, культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей её достижения
ОПК-6	способность применять современные экспериментальные методы работы с	<p><u>Знать</u> принципы безопасной работы с современной аппаратурой</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях <p><u>Уметь</u> решать типичные задачи профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов</p>

	биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	- работать с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях <u>Владеть:</u> Понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины - навыками работы с современной аппаратурой
ПК-1	способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	<u>Знать:</u> основное оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ; <u>Уметь:</u> эксплуатировать оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ; <u>Владеть:</u> навыками работы с оборудованием для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ.
ПК-4	способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов	<u>Знать</u> современные методы обработки и анализа полевых и лабораторных биологических данных - правила составления отчетов о полученных результатах <u>Уметь</u> применять современные методы обработки и анализа полевой и лабораторной биологической информации - <u>Уметь</u> применять правила составления отчетов о полученных результатах <u>Владеть</u> навыками анализа полученных с помощью современных методов обработки биологической и экологической информации результатов с предоставлением правильно составленных отчетов по итогам биологических исследований

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Коды компетенции	Содержание компетенции (результаты освоения образовательной программы)	Этапы формирования в процессе освоения дисциплины	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	<u>Знать:</u> - содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности. - характеристики и механизмы процессов саморазвития и самореализации личности - основы и механизмы управления временем (тайм-менеджмент)	Демонстрирует уверенное знание содержания процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.	отлично
			- характеристик и механизмов процессов саморазвития и самореализации личности - основ и механизмов управления временем (тайм-менеджмент)	Демонстрирует уверенное знание содержания процессов

		<p>самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристик и механизмов процессов саморазвития и самореализации личности - основ и механизмов управления временем (тайм-менеджмент) 	
		<p>Демонстрирует в целом верное, с некоторым количеством неточностей и ошибок, знание содержания процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристик и механизмов процессов саморазвития и самореализации личности - основ и механизмов управления временем (тайм-менеджмент) 	удовлетворительно
		<p>Не знает содержания процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристик и механизмов процессов саморазвития и самореализации личности - основ и механизмов управления временем (тайм-менеджмент) 	неудовлетворительно
	<p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности. -самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности. -реализовывать личностные способности, творческий потенциал в различных видах деятельности и социальных общностях -анализировать и объективно оценивать собственное «Я» в контексте требований к современному специалисту 	<p>Понимает и умеет планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> -самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности. -реализовывать личностные способности, творческий потенциал в различных видах деятельности и социальных общностях -анализировать и объективно оценивать собственное «Я» в контексте требований к современному специалисту -искать перспективу использования новых идей в 	отлично

		<p>-искать перспективу использования новых идей в профессиональной деятельности, адаптироваться и гибко перестраиваться в соответствии с требованиями в профессиональной деятельности;</p> <p>- распределять задачи в профессиональной деятельности на долго-, средне- и краткосрочные</p>	<p>профессиональной деятельности, адаптироваться и гибко перестраиваться в соответствии с требованиями в профессиональной деятельности;</p> <p>- распределять задачи в профессиональной деятельности на долго-, средне- и краткосрочные</p> <p>Уверенно планирует цели и устанавливает приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности.</p> <p>-самостоятельно строит процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.</p> <p>-реализовывает личностные способности, творческий потенциал в различных видах деятельности и социальных общностях</p> <p>-анализирует и объективно оценивать собственное «Я» в контексте требований к современному специалисту</p> <p>-искать перспективу использования новых идей в профессиональной деятельности, адаптироваться и гибко перестраиваться в соответствии с требованиями в профессиональной деятельности;</p> <p>- распределяет задачи в профессиональной деятельности на долго-, средне- и краткосрочные</p>	<p>хорошо</p> <p>удовлетворительно</p>
			<p>На удовлетворительном уровне планирует цели и устанавливает приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности.</p> <p>-самостоятельно строит процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.</p> <p>-реализовывает личностные способности, творческий потенциал в различных видах деятельности и социальных общностях</p> <p>-анализирует и объективно оценивать собственное «Я» в</p>	

		<p>контексте требований к современному специалисту</p> <p>-искать перспективу использования новых идей в профессиональной деятельности, адаптироваться и гибко перестраиваться в соответствии с требованиями в профессиональной деятельности;</p> <p>- распределяет задачи в профессиональной деятельности на долго-, средне- и краткосрочные</p>	
		<p>Не умеет планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности.</p> <p>-самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.</p> <p>-реализовывать личностные способности, творческий потенциал в различных видах деятельности и социальных общностях</p> <p>-анализировать и объективно оценивать собственное «Я» в контексте требований к современному специалисту</p> <p>-искать перспективу использования новых идей в профессиональной деятельности, адаптироваться и гибко перестраиваться в соответствии с требованиями в профессиональной деятельности;</p> <p>- распределять задачи в профессиональной деятельности на долго-, средне- и краткосрочные</p>	неудовлетворительно
	<p><u>Владеть:</u></p> <p>-приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности.</p> <p>-приемами саморазвития и самореализации в профессиональной и других сферах деятельности</p> <p>-приемами постановки целей в профессиональной деятельности, планирования,</p>	<p>Уверенно владеет и может эффективно пользоваться приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности.</p> <p>-приемами саморазвития и самореализации в профессиональной и других сферах деятельности</p> <p>-приемами постановки целей в профессиональной деятельности, планирования, методами и инструментами выполнения</p>	отлично

		<p>методами и инструментами выполнения конкретных задач, -культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей её достижения</p>	<p>конкретных задач, -культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей её достижения</p>	
			<p>Уверенно владеет приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности. -приемами саморазвития и самореализации в профессиональной и других сферах деятельности -приемами постановки целей в профессиональной деятельности, планирования, методами и инструментами выполнения конкретных задач, -культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей её достижения</p>	хорошо
			<p>На удовлетворительном уровне, допуская отдельные негрубые ошибки, владеет приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности. -приемами саморазвития и самореализации в профессиональной и других сферах деятельности -приемами постановки целей в профессиональной деятельности, планирования, методами и инструментами выполнения конкретных задач, -культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей её достижения</p>	удовлетворительно
			<p>Не владеет приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности. -приемами саморазвития и самореализации в профессиональной и других сферах деятельности -приемами постановки целей в профессиональной деятельности, планирования, методами и инструментами выполнения конкретных задач, -культурой мышления, способностью к восприятию,</p>	неудовлетворительно

			анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей её достижения	
ОПК - 6	способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	<u>Знать</u> принципы безопасной работы с современной аппаратурой - современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях	Демонстрирует уверенное знание принципов безопасной работы с современной аппаратурой - современных экспериментальных методов работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях	отлично
			Демонстрирует уверенное знание принципов безопасной работы с современной аппаратурой - современных экспериментальных методов работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях	хорошо
			Демонстрирует в целом верное, с некоторым количеством неточностей и ошибок, знание принципов безопасной работы с современной аппаратурой - современных экспериментальных методов работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях	удовлетворительно
			Не знает принципов безопасной работы с современной аппаратурой - современных экспериментальных методов работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях	неудовлетворительно
		<u>Уметь</u> решать типичные задачи профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов - работать с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях	Понимает и умеет на практике решать типичные задачи профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов - работать с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях	отлично
			Уверенно решает типичные задачи профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов - работает с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях	хорошо

			На удовлетворительном уровне решает типичные задачи профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов - работает с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях	удовлетворительно
			Не умеет решать типичные задачи профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов - работает с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях	неудовлетворительно
		<u>Владеть:</u> понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины - навыками работы с современной аппаратурой	Уверенно владеет и может эффективно пользоваться понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины - навыками работы с современной аппаратурой	отлично
			Уверенно владеет понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины - навыками работы с современной аппаратурой	хорошо
			На удовлетворительном уровне, допуская отдельные негрубые ошибки, владеет понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины - навыками работы с современной аппаратурой	удовлетворительно
			Не владеет понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины - навыками работы с современной аппаратурой	неудовлетворительно
ПК-1	способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ	<u>Знать:</u> основное оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ	Демонстрирует уверенное знание основного оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ	отлично
			Демонстрирует уверенное знание основного оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ	хорошо
	научно-исследовательских полевых и лабораторных работ х биологических работ			

			Демонстрирует в целом верное, с некоторым количеством неточностей и ошибок, знание основного оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ	удовлетворительно
			Не знает основное оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ	неудовлетворительно
		<u>Уметь:</u> эксплуатировать оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ	Понимает и умеет эксплуатировать оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ	отлично
			Уверенно владеет навыками эксплуатировать оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ	хорошо
			На удовлетворительном уровне умеет эксплуатировать оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ	удовлетворительно
			Не умеет эксплуатировать оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ	неудовлетворительно
		<u>Владеть:</u> навыками работы с оборудованием для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ.	Уверенно владеет и может эффективно пользоваться навыками работы с оборудованием для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ	отлично
			Уверенно владеет навыками работы с оборудованием для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ	хорошо
			На удовлетворительном уровне, допуская отдельные негрубые ошибки, владеет навыками работы с оборудованием для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ	удовлетворительно
			Не владеет навыками работы с оборудованием для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ	неудовлетворительно
ПК-4	способность применять современные методы обработки,	Знать: современные методы обработки и анализа полевых и лабораторных биологических данных;	Демонстрирует уверенное знание основных :современных методов обработки и анализа полевых и лабораторных биологических данных	отлично

<p>анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов</p>		Демонстрирует в целом уверенное знание основных современных методов обработки и анализа полевых и лабораторных биологических данных	хорошо
		Демонстрирует в целом верное, с некоторым количеством неточностей и ошибок, знание основных современных методов обработки и анализа полевых и лабораторных биологических данных	удовлетворительно
		Не знает основных современных методов обработки и анализа полевых и лабораторных биологических данных;	неудовлетворительно
	Уметь: применять современные методы обработки и анализа полевой и лабораторной биологической информации; Уметь: применять правила составления отчетов о полученных результатах;	Понимает и умеет применять на практике для самостоятельного решения исследовательских задач основные современные методы обработки и анализа полевой и лабораторной биологической информации и правила составления отчетов о полученных результатах;	отлично
		Уверенно владеет навыками применять основные современные методы обработки и анализа полевой и лабораторной биологической информации и правила составления отчетов о полученных результатах;	хорошо
		На удовлетворительном уровне применяет основные современные методы обработки и анализа полевой и лабораторной биологической информации и правила составления отчетов о полученных результатах;	удовлетворительно
		Не умеет применять основные современные методы обработки и анализа полевой и лабораторной биологической информации и правила составления отчетов о полученных результатах;	неудовлетворительно
	Владеть: навыками анализа полученных с помощью современных методов обработки биологической и экологической информации результатов с предоставлением правильно составленных отчетов по итогам биологических исследований	Уверенно владеет и может эффективно пользоваться навыками анализа полученных с помощью современных методов обработки биологической и экологической информации результатов с предоставлением правильно составленных отчетов по итогам биологических исследований	отлично
		Уверенно владеет навыками составления аналитических описаний, обзоров, отчетов; критического анализа данных полевых и лабораторных исследований;	хорошо

			изложения и представления результатов полевых и лабораторных исследований.	
			На удовлетворительном уровне, допуская отдельные негрубые ошибки, владеет навыками анализа полученных с помощью современных методов обработки биологической и экологической информации результатов с предоставлением правильно составленных отчетов по итогам биологических исследований	удовлетворительно
			Не владеет навыками анализа полученных с помощью современных методов обработки биологической и экологической информации результатов с предоставлением правильно составленных отчетов по итогам биологических исследований	неудовлетворительно

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Во время прохождения практики проводятся научно-исследовательские работы, проводится обработка и интерпретация полученных данных. При этом используется различный арсенал оборудования, вычислительной техники и программного обеспечения.

Типовые задания:

1. Обработка и анализ полученной информации.
2. Математическая обработка полученных результатов с использованием современных информационных технологий.
3. Формирование баз данных для ВКР
4. Формулирование выводов по результатам исследования
5. Написание литературного обзора.
6. Подготовка отчета: оформляется в соответствии с методическими указаниями. Подготовка устного доклада и презентации по итогам практики.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Примерные вопросы к зачету:

- 1) В чем актуальность темы исследования, ее научная новизна и практическое значение?
- 2) Какие этапы и действия включала программа получения лично Вами первичных данных для решения поставленных задач?
- 3) В чем состоит используемая Вами методика для решения поставленных задач?
- 4) Какова репрезентативность выборки данных, используемых для анализа?
- 5) Какие выводы сделаны Вами, исходя из анализа полученных данных?
- 6) Соответствуют ли сделанные Вами выводы тем закономерностям, которые известны в теоретической области знаний по данной проблеме?

- 7) Согласуются ли полученные выводы с данными, полученными другими исследователями по сведениям из научной литературы?
- 8) Соответствуют ли сформулированные Вами выводы поставленным задачам исследования?
- 9) Достаточно ли информативен иллюстративный материал (таблицы, диаграммы, графики), отражающий решение Вами поставленных задач и полученных выводов?
- 10) Какие компьютерные программы были использованы для статистической обработки результатов?
- 11) Отражает ли презентация к докладу все этапы проведенного исследования и решения проблемы?
- 12) Есть ли публикации по результатам Вашей работы, где и когда опубликованы?

Примерные темы выпускных квалификационных работ

1. Энтомологическая экспозиция Зоологического музея БашГУ.
2. Герпетологическая экспозиция Зоологического музея БашГУ.
3. Оценка экологического состояния оз. Теплое (г. Уфа) по организмам зоофитоса
4. Оценка состояния реки Обрус (Уфимский район РБ) по организмам зообентоса.
5. Эколого-фаунистическая характеристика мелких млекопитающих отряда грызуны долины р. Демы (Южное Предуралье).
6. Экспозиция моллюсков зоологического музея БашГУ.
7. Влияние фунгицидов на развитие *Nostoc commune* и *Scenedes musquadricauda* в природных и лабораторных условиях
8. Состав эпифитных и почвенных цианобактериально-водорослевых ценозов Советского района г. Уфы
9. Размножение плодово-ягодных культур отечественной селекции в культуре *in vitro*.
10. Размножение в условиях культуры *in vitro* сортов земляники.
11. Размножение в условиях культуры *in vitro* сортов томатов.
12. Изменчивость морфологических признаков видов рода *Valeriana*.

Шкала оценивания

Оценка «отлично» выставляется, если обучающийся допущен к написанию отчета, предоставил правильно оформленный отчет и презентацию, правильно ответил на вопросы по докладу.

Оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся допущен к написанию отчета, допустил неточности в оформлении отчета или презентации, правильно ответил на большую часть контрольных вопросов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся допущен к написанию отчета, но неправильно оформил отчет, не смог ответить на половину вопросов

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не допущен к написанию отчета, не представил отчет.

Оценивание чернового варианта выпускной квалификационной работы проводится по принципу «допущен» / «не допущен» студент к защите выпускной квалификационной работы.

Студент «допущен» к защите выпускной квалификационной работы если:

- применяемые методы исследования обоснованы,
- достаточный уровень раскрытия и проработанности темы исследования;
- умения докладывать материалы исследования сформированы;
- умения делать презентацию сформированы,
- выводы исследования обоснованы.

Студент «не допущен» к защите выпускной квалификационной работы если:

- применяемые методы исследования недостаточно обоснованы,
- уровень раскрытия и проработанности исследования темы недостаточен;
- умение докладывать материалы исследования не сформировано;
- умение делать презентацию не сформировано,
- выводы исследования недостаточно обоснованы.

В случае, если перечисленные критерии не выполнены (4 из 6), студенту предлагается исправить замечания и еще раз пройти предзащиту выпускной квалификационной работы.

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

8.1. Основная литература

1. Методы полевых исследований позвоночных животных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Ф. Маматов [и др.] ; Башкирский государственный университет .— Уфа : РИЦ БашГУ, 2007 .— Электрон. версия печ. публикации .— Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ .— URL:https://elib.bashedu.ru/dl/read/Mamatov_idr_coct_Metod_polevkh_issl._pozvonoch.zhivotnh_Uch.pos_2007.pdf>.
2. Шарипова М.Ю., Дубовик И.Е. Современные методы альгологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Башкирский государственный университет. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2012. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/read/Sharipova_Dubovik_Sovremennye_metody_algologii_up_2012.pdf

8.2. Дополнительная литература

1. Дубовик И.Е. Микология : учеб. пособие / И. Е. Дубовик, М. Ю. Шарипова ; БашГУ .— Уфа : РИЦ БашГУ, 2010 .— 92 с. (абз –89, чз4 – 2).
2. Дубовик И.Е. Грибы. Лишайники : практикум / И. Е. Дубовик, М. Ю. Шарипова ; БашГУ .— Уфа : Изд-во БашГУ, 2008 .— 48 с. (абз – 73, чз4 – 3).
3. Ишмуратова М.М. Онтогенез высших растений : учеб. пособие / М. М. Ишмуратова ; Башкирский государственный университет .— Уфа : РИЦ БашГУ, 2018 .— 133 с (абз – 10)
4. Шкундина Ф.Б. Организмы активного ила азротенков / Ф. Б. Шкундина, В. А. Книсс, Г. Ф. Габидуллина .— Уфа : Башкирский гос. ун-т, 2007 .— 60 с. . (абз – 48, чз4 – 2).
5. Курманов Р. Г. Палинология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р. Г. Курманов, А. Р. Ишбирдин ; Башкирский государственный университет .— Уфа : РИЦ БашГУ, 2012 .— Электрон. версия печ. публикации .— Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ .— URL:<https://elib.bashedu.ru/dl/read/KurmanovPalinotologiyUchPos.2012.pdf>
6. Гашев С. Н. Математические методы в биологии: анализ биологических данных в системе statistica : учеб. пособие для вузов / С. Н. Гашев, Ф. Х. Бетляева, М. Ю. Лупинос. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 207 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-02265-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/DAB45B06-7E5F-4286-BEFD-F55FD9315F8D.

8.3. Интернет-ресурсы

1. Положение о практике студентов и сопутствующие документы: <http://www.bashedu.ru/ru/praktika-1>

2. Индивидуальная книжка студента для отчета о производственной практике
<http://www.bashedu.ru/node/2562>
3. Список базовых организаций для прохождения практики:
<http://www.bashedu.ru/node/11491>
4. database.ru-birds.ru/ru_RU - База данных по учету птиц России
5. <http://oopt.aari.ru/> - ИАС «ООПТ РФ»
6. <http://www.nature.web.ru/> - учебно-научная информационно-поисковая система поиска информации
7. <http://www.sevin.ru/collections/> - Генетические и биологические (зоологические и ботанические) коллекции Российской Федерации
8. <http://www.zin.ru/BioDiv/> - "Информационная система по биоразнообразию"
9. <https://plant.depo.msu.ru/> - Национальный банк-депозитарий живых систем. Цифровой гербарий МГУ
10. https://www.binran.ru/resources/archive/li_type/ - Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН: Типовой гербарий лишайников.

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

Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>

Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>

Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>

Электронная информационно-образовательная среда БашГУ (ЭИОС) - <http://www.bashedu.ru/elektronnaya-informatsionno-obrazovate...>

Программное обеспечение:

Права на программы для ЭВМ операционная система для персонального компьютера Win SL 8 Russian OLP NL Academic Edition Legalization Get Genuine. Права на программы для ЭВМ обновление операционной системы для персонального компьютера Windows Professiona l 8 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.

Программа для ЭВМ Office Standard 2013 Russian OLPNL Academic Edition. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.

Официальный оригинальный английский текст лицензии для системы Moodle <http://www.gnu.org/licenses/gpl.html> Перевод лицензии для системы Moodle <http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf>

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

Место прохождения практики соответствует действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям, противопожарным правилам и нормам охраны здоровья обучающихся.

Место практики оснащено техническими и программными средствами, необходимыми для выполнения целей и задач практики: портативными и/или стационарными компьютерами с необходимым программным обеспечением и выходом в сеть «Интернет», в том числе предоставляется возможность доступа к информации, размещенной в открытых и закрытых специализированных базах данных.

Конкретное материально-техническое обеспечение практики и права доступа

студента к информационным ресурсам определяются руководителем конкретного студента, исходя из задания на практику.

Базы проведения практики

Базы проведения практики	Документ, на основе которого проводится практика на соответствующей базе
Специализированные лаборатории кафедры физиологии и общей биологии БашГУ	Положение о практике студентов БашГУ
Уфимский Институт биологии РАН	Договор о сотрудничестве
Институт биохимии и генетики УНЦ РАН	
ФГБУН Эколого-биологическая станция "Пятигорск" Ботанического института имени В.Л.Комарова РАН	Договор о сотрудничестве
Ботанический сад-институт УНЦ РАН	Договор о сотрудничестве
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Южно-Уральский государственный природный заповедник»	Договор о сотрудничестве
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Башкирский государственный природный заповедник»	Договор о сотрудничестве
ГБУ Башкирская научно-производственная ветеринарная лаборатория	Договор о сотрудничестве
ГБУ Уфимская городская ветеринарная станция РБ	Договор о сотрудничестве
ГБОУ СПО «Уфимский лесотехникум»	Договор о сотрудничестве
ФГБУЗ Центр гигиены и эпидемиологии в РБ	Договор о сотрудничестве

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>1. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудитория № 426 (учебный корпус биофака); аудитория №430(учебный корпус биофака); аудитория №432 (1)(учебный корпус биофака); аудитория №432 (2)(учебный корпус биофака); аудитория №436(учебный корпус биофака).</p> <p>2.учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 430(учебный корпус биофака); аудитория №432 (1)(учебный корпус биофака);</p>	<p>Аудитория № 426 Учебная мебель, доска, лабораторный инвентарь, раздаточный материал (постоянные микропрепараты, влажные препараты по беспозвоночным, коллекции), учебно-наглядные пособия (учебные таблицы по зоологии беспозвоночных), микроскоп Микромед С-11 - 7 шт., микроскоп Биолам С-111 – 4 шт., микроскоп Ломо АУ-12, микроскоп Биолам Р15У4.2, бинокляр МБС-1 – 4 шт.</p> <p>Аудитория № 430 Учебная мебель, доска аудиторная, мультимедиа-проектор EpsonEMP-S5 SVGA 2000ANSIв комплекте с запас.лампой, доска интерактивная HitachiStarboardFX-63, ноутбук AserAspire 5315-051G08 Mi (15.4 WXGA, Cel 530 1.73G, DVDRW, WL-g).</p> <p>Аудитория № 432 (1) Учебная мебель, Лабораторное оборудование, лабораторный инвентарь, учебно-наглядные пособия, микроскоп "ЛОМО" Микмед-1-5 шт., микроскоп БИОМ-2 -4 шт., доска</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>2. MicrosoftOfficeStandard 2013 Russian. Договор № 114 от12.11.2014 г. Лицензиибессрочные.</p> <p>3. Statistica Advanced for Windows v.12 English / v.10 Russian Academic. Договор №114 от 12.11.2014. Лицензии бессрочные.</p>

<p>аудитория №432 (2) (учебный корпус биофака).</p> <p>3. помещения для самостоятельной работы: читальный зал № 1 (главный корпус); аудитория № 428 (учебный корпус биофака).</p>	<p>аудиторная.</p> <p>Аудитория № 432 (2) Шкаф вытяжной, центрифуга СМ-6 для стеклянных пробирок (объем 12х15 мл), холодильник Саратов-263 двухкамерный, встряхиватель с водяной баней, весы CASMWP-300 им.(10125/040208/0000278, Корея), светоплощадка, микроскоп Levenhuk 625- 10 шт.</p> <p>Аудитория № 436 Учебная мебель, доска, лабораторный инвентарь, раздаточный материал (влажные препараты по позвоночным, тушки, чучела, скелеты), учебно-наглядные пособия (учебные таблицы по зоологии позвоночных), микроскоп Биолам С-11 – 5 шт., микроскоп Биолам С1У42, микроскоп Биолам С1У42, микроскоп Биолам Р-12, микроскоп МБР-10 Микроскоп CarlZeiss – 3 шт., микроскоп PZO – 2 шт., бинокляр МБС-10 – 2 шт., бинокляр МБС-9.</p> <p>Читальный зал №1 Учебная мебель, учебный и справочный фонд, неограниченный круглосуточный доступ к электронным библиотечным системам (ЭБС) и БД, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 5 шт., МФУ (принтер, сканер, копир) - 1 шт. Wi-Fi доступ для мобильных устройств.</p> <p>Аудитория № 428 Учебная мебель, доска, трибуна, мультимедиа-проектор InFocusIN119HDx, ноутбук Lenovo 550, экран настенный ClassicNorma 200*200. моноблоки стационарные –2 шт.</p>	
--	--	--