

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

на заседании Учебно-методической комиссии
биологического факультета
Протокол № 9 от «12» марта 2020 г.

Декан биологического факультета
 / С.А. Башкатов
«23» апреля 2020 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика, в т.ч. научно-исследовательская работа)

Уровень высшего образования:
бакалавриат

Направление подготовки (специальность)
06.03.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки
Физиология и общая биология,
Генетика, Биохимия

Форма обучения
очная, очно-заочная, заочная

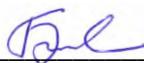
Для приема: 2020

Уфа – 2020

Составитель: к.б.н., доцент Садрtdинова И.И.

Программа утверждена ученым советом биологического факультета: протокол № 9 от «23» апреля 2020 г.

Декан биологического факультета

 / Башкатов С.А./

Дополнения и изменения, внесенные в программу практики, утверждены на заседании ученого совета биологического факультета: обновлено программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы, протокол № от « » _____ г.

Декан биологического факультета _____ /

СОДЕРЖАНИЕ

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

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

1.1. Вид практики:

производственная

Производственная практика проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Тип практики:

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика, в т.ч. научно-исследовательская работа)

1.2. Способы проведения практики:

- стационарная;
- выездная;
- выездная (полевая).

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.

Практика проводится на кафедрах физиологии человека и зоологии, генетики и фундаментальной медицины Башкирского государственного университета, а так же в научных учреждениях Республики Башкортостан (стационарная).

1.5. Руководство практикой.

Для руководства практикой назначается руководитель практики от университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу биологического факультета.

1.6. Организация проведения практики.

Направление на практику оформляется приказом БашГУ с указанием срока, места прохождения, а также данные о руководителях научно-исследовательской работы в семестре из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу биологического факультета

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики

2.1. Основной целью производственной практики является:

- Углубление и расширение знаний о структурно-функциональной организации мозга, системе крови, функциональном состоянии систем организма человека и животных, полученных в результате теоретической подготовки.
- Углубление и расширение студентом знаний о молекулярно-генетических исследованиях человека в контексте изучения генетической предрасположенности к различным заболеваниям и исследования генетической структуры и филогенетических взаимоотношений популяций.
- Получение студентом опыта самостоятельной профессиональной деятельности в экспериментальных исследованиях.
- Обработка материала для написания выпускной квалификационной работы.

2.2. Основными задачами производственной практики обучающихся являются:

- изучение правил техники безопасности при работе с оборудованием, реактивами, живыми объектами и ознакомление с принципами биоэтики и гуманного обращения с лабораторными животными;
- Усовершенствование методов научно-исследовательской работы в лабораториях;
- Получение первичных материалов в результате проведения экспериментальных работ, их систематизация и составление групп для дальнейшего исследования.

2.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики:

Код компетенции по ФГОС	Формируемые компетенции	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
ОК-7	способность самоорганизации самообразованию	<p>Знать:</p> <p>содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь:</p> <p>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>Владеть:</p> <p>приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности;</p> <p>технологиями организации процесса самообразования;</p> <p>приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.</p>
ОПК-6	способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.	<p>Знать:</p> <p>значение биологического разнообразия для биосферы и человечества; методы описания, наблюдения, классификации биологических объектов;</p> <p>Уметь:</p> <p>оперировать основными положениями и терминами изучаемой дисциплины;</p> <p>выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект;</p> <p>анализировать результаты экспериментов;</p> <p>Владеть:</p> <p>основными методами работы с биологическими объектами в полевых и /или лабораторных условиях.</p>
ПК-2	способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований.	<p>Знать:</p> <p>основное оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ</p> <p>Уметь:</p> <p>эксплуатировать оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ;</p> <p>анализировать результаты лабораторных экспериментов - пользоваться приборами, измеряющими радиоактивное излучение (дозиметры, радиометры) - использование программ компьютерной обработки результатов экспериментов; - строить графики зависимости выживаемости от воздействующих на организм доз</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками работы с оборудованием для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ;</p> <p>навыками работы на лабораторных приборах (дозиметрическое измерение различных типов излучения);</p> <p>- методами статистической и компьютерной обработки результатов экспериментов</p>

	производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	лабораторных и производственных исследований современной биологии Уметь: применять базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии для решения обще профессиональных задач Владеть: навыками решения профессиональных задач, используя базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии
ПК-5	Готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	Знать: основные нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности полевых, лабораторных и производственных биологических исследований; Уметь: применять основные нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности полевых, лабораторных и производственных биологических исследований Владеть: навыками работы с основными нормативными документами, определяющими организацию и технику безопасности полевых биологических исследований
		собирать информацию по частям из разных источников для устного сообщения или написания доклада, составлять тезисы, краткий или развернутый план доклада на иностранном языке Владеть: навыками работы с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях

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, текущей дисциплины (модуля)	Индекс и наименование последующей дисциплины (модуля)
<p>Б1.Б.03 Иностранный язык</p> <p>Б1.Б.11 Биометрия</p> <p>Б1.Б.12 Анатомия и морфология растений</p> <p>Б1.Б.13 Систематика низших растений</p> <p>Б1.Б.15 Зоология беспозвоночных</p> <p>Б1.Б.17 Генетика и селекция</p> <p>Б1.Б.24 Цитология</p> <p>Б1.Б.26 Биохимия</p> <p>Б1.Б.31 Молекулярная биология</p> <p>Б1.Б.32 Анатомия человека</p> <p>Б1.Б.34 Основы биоэтики</p> <p>Б1.Б.07 Информатика</p> <p>Б1.Б.14 Систематика высших растений</p> <p>Б1.Б.16 Зоология позвоночных</p> <p>Б1.Б.18 Геномика</p> <p>Б1.Б.27 Популяционная генетика</p> <p>Б1.Б.35 Молекулярная генетика</p> <p>Б1.Б.43 Гистология</p> <p>Б1.В.04 Методы современной клеточной биологии</p> <p>Б1.В.05 Функциональные методы диагностики</p> <p>Б1.В.15 Основы нейрофизиологии</p> <p>Б1.В.17 Учение о биосфере</p> <p>Б1.В.19 Фитоценология</p> <p>Б1.В.20 Биогеография</p> <p>Б1.В.ДВ.06.01 Физиология стресса</p> <p>Б1.В.ДВ.06.02 Нейробиологические основы поведения</p> <p>Б1.В.ДВ.07.01 Цитология растений</p> <p>Б1.В.ДВ.07.02 Палеоботаника</p> <p>Б1.В.ДВ.11.01 Гербарное дело</p> <p>Б1.В.ДВ.11.02 Палеозоология и филогенез животных</p> <p>Б1.Б.19 Микробиология, вирусология</p> <p>Б1.Б.20 Физиология растений</p> <p>Б1.Б.21 Физиология человека и животных</p> <p>Б1.Б.23 Иммунология</p> <p>Б1.Б.25 Биофизика</p> <p>Б1.Б.28 Медицинская генетика</p> <p>Б1.Б.29 Теории эволюции</p> <p>Б1.В.03 Возрастная физиология</p> <p>Б1.В.06 Онтогенез растений</p> <p>Б1.В.08 Большой практикум</p> <p>Б1.В.10 Онтогенез нервной системы</p> <p>Б1.В.12 Физиология анализаторов</p> <p>Б1.В.16 Интродукция растений</p> <p>Б1.В.18 Основы эндокринологии</p> <p>Б1.В.ДВ.01.01 Современные репродуктивные технологии</p> <p>Б1.В.ДВ.01.02 Кариология</p> <p>Б1.В.ДВ.02.01 Охрана биоразнообразия</p> <p>Б1.В.ДВ.02.02 Заповедное дело</p> <p>Б1.В.ДВ.09.01 Палеозоология</p> <p>Б1.В.ДВ.09.02 Зоогеография</p>	<p>Б1.Б.04 Правоведение</p> <p>Б1.Б.22 Физиология высшей нервной деятельности</p> <p>Б1.Б.30 Биология размножения и развития</p> <p>Б1.Б.33 Введение в биотехнологию</p> <p>Б1.В.01 Физиология и биохимия крови</p> <p>Б1.В.07 Сравнительная анатомия позвоночных животных</p> <p>Б1.В.09 Анатомия домашних животных</p> <p>Б1.В.11 Эволюция растительного мира</p> <p>Б1.В.13 Ботанические основы фитодизайна</p> <p>Б1.В.14 Биоиндикация и биотестирование</p> <p>Б1.В.ДВ.03.01 Мозг животных</p> <p>Б1.В.ДВ.03.02 Лимбическая система мозга</p> <p>Б1.В.ДВ.04.01 Альгология</p> <p>Б1.В.ДВ.04.02 Гидробиология</p> <p>Б1.В.ДВ.05.01 Герпетология</p> <p>Б1.В.ДВ.05.02 Региональная фаунистика</p> <p>Б1.В.ДВ.08.01 Физиология спорта</p> <p>Б1.В.ДВ.08.02 Сердечно-сосудистая система в норме и при патологии</p> <p>Б1.В.ДВ.10.01 Микология</p> <p>Б1.В.ДВ.10.02 Лихенология</p> <p>Б1.В.ДВ.12.01 Культурные растения</p> <p>Б1.В.ДВ.12.02 Дендрология</p>

4. Объем практики

Учебным планом по направлению подготовки (специальности) предусмотрено проведение практики: общая трудоемкость составляет для всех форм обучения 6 зачетных единиц (216 академических часов).В том числе: в форме контактной работы 2 часа, в форме самостоятельной работы 214 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 технике безопасности, общее знакомство с местом практики	Собеседование
2.	Основной этап.	Освоение методов научных исследований в области биологии и генетики, проведение экспериментальной работы, освоение научной литературы по исследуемой проблеме	Контроль выполнения индивидуального задания
3.	Заключительный этап.	камеральная обработка данных, подготовка и защита отчета	Проверка рабочих таблиц
	ИТОГО		дифференцированный зачет с оценкой

6. Форма отчетности по практике

В качестве основной формы и вида отчетности студентов устанавливается отчет по практике и индивидуальная книжка практики. В лаборатории записи из полевого дневника и результаты камеральной обработки материала переносятся в **отчет** и дополняются рисунками, таблицами и графиками. В заключение делается вывод по результатам производственной практики. По окончании практики студент в семидневный срок сдает корректно, полно и аккуратно заполненный отчет по практике руководителю практики от соответствующей кафедры.

Промежуточная аттестация по итогам практики включает защиту отчета. Защита отчета осуществляется на заседании кафедры и фиксируется в соответствующем протоколе.

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

По итогам дифференцированного зачета выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Случаи невыполнения программы практики, получения неудовлетворительной оценки при защите отчета, а также непрохождения 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
Общекультурные компетенции		
ОК-7	способность к и самоорганизации самообразованию	<p>Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь: 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>Владеть: приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности; технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.</p>
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-6	способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.	<p>Знать: значение биологического разнообразия для биосферы и человечества; методы описания, наблюдения, классификации биологических объектов;</p> <p>Уметь: оперировать основными положениями и терминами изучаемой дисциплины;</p> <p>выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект;</p> <p>анализировать результаты экспериментов;</p> <p>Владеть: основными методами работы с биологическими объектами в полевых и /или лабораторных условиях.</p>
Профессиональные компетенции		
Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции

ПК-2	<p>способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных</p>	<p>Знать: основное оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ</p> <p>Уметь: эксплуатировать оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ; анализировать результаты лабораторных экспериментов - пользоваться приборами, измеряющими радиоактивное излучение (дозиметры, радиометры) - использование программ компьютерной обработки результатов экспериментов; - строить графики зависимости выживаемости от воздействующих на организм доз</p> <p>Владеть: навыками работы с оборудованием для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ; навыками работы на лабораторных приборах (дозиметрическое измерение различных типов излучения); - методами статистической и компьютерной обработки результатов экспериментов</p>
ПК-5	<p>готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств</p>	<p>Знать: основные нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности полевых, лабораторных и производственных биологических исследований;</p> <p>Уметь: применять основные нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности по полевых, лабораторных и производственных биологических исследований</p> <p>Владеть: навыками работы с основными нормативными документами, определяющими организацию и технику безопасности полевых биологических исследований</p>

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	<p>способность к самоорганизации и самообразованию</p>	<p>Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности</p>	<p>Демонстрирует уверенное знание содержания процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности</p>	отлично

			Демонстрирует уверенное знание содержания	хорошо
			основных процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	
			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	удовлетворительно
			Не знает содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	неудовлетворительно

		<p>Уметь: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с</p>	<p>Понимает и умеет применять на практике планирование цели и</p>	<p>отлично</p>
		<p>учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности</p>	<p>установление приоритетов при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности; самостоятельн ое построение процесса овладения информацией, отобранной и структурирова нной для выполнения профессиональ ной деятельности</p>	

			Уверенно владеет навыками планирования цели и установления приоритетов при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности; Самостоятельного построения процесса овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения	хорошо
			профессиональной деятельности	

		<p>На удовлетворите льном уровне планирует цели и устанавливает приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности; самостоятельн о строит процесс овладения информацией, отобранной и структурирова нной для выполнения профессиональ ной деятельности</p>	<p>удовлетворительно</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>неудовлетворительно</p>

			Не умеет самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности	
		Владеть: приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности; технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания временной перспективы, способами планирования, организации, самоконтроля самооценки деятельности.	Уверенно владеет и может эффективно пользоваться приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности; технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.	отлично
			Уверенно владеет приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности; технологиями организации процесса	хорошо

			самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.	
			удовлетворительном уровне, допуская отдельные негрубые ошибки, владеет приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности; технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.	удовлетворительно
			Не владеет приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности; технологиями организации процесса самообразован	неудовлетворительно

			ия; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.	
ОПК-6	способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.	Знать: значение биологического разнообразия для биосферы и человечества; методы описания, наблюдения, классификации биологических объектов	Демонстрирует уверенное знание основных положений значения биологического разнообразия для биосферы и человечества; методы описания, наблюдения, классификации биологических объектов	отлично
			Демонстрирует уверенное знание основных положений значения биологического разнообразия для биосферы и человечества; методы описания, наблюдения, классификации биологических объектов	хорошо
			Демонстрирует в целом верное, с некоторым количеством неточностей и ошибок, знание значения биологического разнообразия для биосферы	удовлетворительно

			и человечества; методы описания, наблюдения, классификации биологических объектов	
			Не знает значение биологическог о разнообразия для биосферы и человечества; методы описания, наблюдения, классификации биологических объектов	неудовлетворительно
		Уметь: оперировать основными положениями и терминами изучаемой дисциплины; выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект; анализировать результаты экспериментов;	Понимает и умеет применять на практике для самостоятельн ого решения исследовательс ких задач навыки оперировать основными положениями и терминами изучаемой дисциплины; выделять диагностическ ие признаки, определять и описывать предложенный объект; анализировать результаты экспериментов;	отлично
			Уверенно владеет навыками оперировать основными положениями и терминами изучаемой дисциплины;	хорошо

			выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект; анализировать результаты экспериментов	
			На удовлетворительном уровне оперирует основными положениями и терминами изучаемой дисциплины; Выделяет диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект; анализирует результаты экспериментов;	удовлетворительно
			Не умеет оперировать основными положениями и терминами изучаемой дисциплины; выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект; анализировать результаты экспериментов	неудовлетворительно
		Владеть: основными методами работы с биологическими объектами в полевых и /или лабораторных условиях.	Уверенно владеет и может эффективно пользоваться основными методами работы с биологическим	отлично

			и объектами в полевых и /или лабораторных условиях.	
			Уверенно владеет основными методами работы с биологическим и объектами в полевых и /или лабораторных условиях.	хорошо
			На удовлетворительном уровне, допуская отдельные негрубые ошибки, владеет основными методами работы с биологическим и объектами в полевых и /или лабораторных условиях.	удовлетворительно
			Не владеет основными методами работы с биологическим и объектами в полевых и /или лабораторных условиях.	неудовлетворительно
ПК-2	способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и	Знать: 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 в целом уверенное	хорошо

			знание основного оборудования для выполнения научно- исследовательс ких полевых и лабораторных работ	
			Демонстрирует в целом верное, с некоторым количеством неточностей и ошибок, знание основного оборудования для выполнения научно- исследовательс ких полевых и лабораторных работ	удовлетворительно
			Не знает основное оборудование для выполнения научно- исследовательс ких полевых и лабораторных работ	неудовлетворительно
		Уметь: эксплуатировать оборудование для выполнения научно- исследовательских полевых и лабораторных работ; анализировать результаты лабораторных экспериментов - пользоваться приборами, измеряющими радиоактивное излучение (дозиметры, радиометры) - использование программ компьютерной обработки результатов	Понимает и умеет эксплуатироват ь оборудование для выполнения научно- исследовательс ких полевых и лабораторных работ; анализировать результаты лабораторных экспериментов - пользоваться приборами, измеряющими радиоактивное излучение (дозиметры, - радиометры) -	отлично

		<p>экспериментов; - строить графики зависимости выживаемости от воздействующих на организм доз</p>	<p>использование программ компьютерной обработки результатов экспериментов; - строить графики зависимости выживаемости от воздействующ их на организм доз</p>	
			<p>Уверенно владеет навыками эксплуатироват ь оборудование для выполнения научно- исследовательс ких полевых и лабораторных работ; анализировать результаты лабораторных экспериментов - пользоваться приборами, измеряющими радиоактивное излучение (дозиметры, радиометры) - использование программ компьютерной обработки результатов экспериментов; - строить графики зависимости выживаемости от воздействующ их на организм доз</p>	<p>хорошо</p>
			<p>На удовлетвори тельном уровне применяет оборудование для выполнения научно- исследовательс ких полевых и лабораторных работ; анализировать</p>	<p>удовлетворительно</p>

			<p>результаты лабораторных экспериментов - пользоваться приборами, измеряющими радиоактивное излучение (дозиметры, радиометры) - использование программ компьютерной обработки результатов экспериментов; - строить графики зависимости выживаемости от воздействующих на организм доз</p>	
			<p>Не умеет эксплуатировать оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ; анализировать результаты лабораторных экспериментов - пользоваться приборами, измеряющими радиоактивное излучение (дозиметры, радиометры) - использование программ компьютерной обработки результатов экспериментов; - строить графики зависимости выживаемости от воздействующих на организм доз</p>	<p>неудовлетворительно</p>

		<p>Владеть: навыками работы с оборудованием для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ; навыками работы на лабораторных приборах (дозиметрическое измерение различных типов излучения); - методами статистической и компьютерной обработки результатов экспериментов</p>	<p>Уверенно владеет и может эффективно пользоваться навыками работы с оборудованием для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ; навыками работы на лабораторных приборах (дозиметрическое измерение различных типов излучения); - методами статистической и компьютерной обработки результатов экспериментов</p>	<p>отлично</p>
			<p>Уверенно владеет навыками работы с оборудованием для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ; навыками работы на лабораторных приборах (дозиметрическое измерение различных типов излучения); - методами статистической и компьютерной обработки результатов экспериментов</p>	<p>хорошо</p>

		<p>На удовлетворите льном уровне, допуская отдельные негрубые ошибки, владеет навыками навыками работы с оборудованием для выполнения научно- исследовательс ких полевых и лабораторных работ; навыками работы на лабораторных приборах (дозиметрическ ое измерение различных типов излучения); - методами статистической и компьютерной обработки результатов экспериментов</p>	<p>удовлетворительно</p>
		<p>Не владеет навыками навыками работы с оборудованием для выполнения научно- исследовательс ких полевых и лабораторных работ; навыками работы на лабораторных приборах (дозиметрическ ое измерение различных типов излучения); - методами статистической и компьютерной обработки результатов</p>	<p>неудовлетворительно</p>

			экспериментов	
ПК-5	готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов	Знать: основные нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности полевых, лабораторных и производственных биологических исследований;	Демонстрирует уверенное знание основных положений основных нормативных документов, определяющих организацию и	отлично
	биотехнологических и биомедицинских производств		технику безопасности полевых, лабораторных и производственных биологических исследований	
			Демонстрирует уверенное знание основных положений основных нормативных документов, определяющих организацию и технику безопасности полевых, лабораторных и производственных биологических исследований;	хорошо

			<p>Демонстрирует в целом верное, с некоторым количеством неточностей и ошибок, знание основных нормативных документов, определяющих организацию и технику безопасности полевых, лабораторных и производственных биологических исследований;</p>	удовлетворительно
			<p>Не знает основные нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности полевых, лабораторных и производственных биологических исследований;</p>	неудовлетворительно
			<p>технику безопасности полевых, лабораторных и производственных биологических исследований;</p>	

		<p>Уметь: применять основные нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности по левых, лабораторных и производственных биологических исследований</p>	<p>Понимает и умеет применять на практике для самостоятельн ого решения исследовательс ких задач навыки применять основные нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности по левых, лабораторных и производствен ных биологических исследований</p>	<p>отлично</p>
			<p>Уверенно владеет навыками применять основные нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности по левых, лабораторных и производствен ных биологических исследований</p>	<p>хорошо</p>
			<p>На удовлетвори тельном уровне применяет</p>	<p>удовлетворительно</p>

			основные нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности по левых, лабораторных и производственных биологических исследований	
			Не умеет применять основные нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности по левых, лабораторных и производственных биологических исследований	неудовлетворительно
		Владеть: навыками работы с основными нормативными документами, определяющими организацию и технику безопасности полевых биологических исследований	В полной мере владеет навыками работы с основными нормативными документами, определяющим и организацию и технику безопасности полевых биологических исследований	отлично
			Хорошо владеет навыками работы с основными нормативными документами, определяющим и организацию и технику безопасности полевых биологических исследований	хорошо

			Недостаточно владеет навыками работы с основными нормативными документами, определяющим и организацию и технику безопасности полевых биологических исследований	удовлетворительно
			Не владеет навыками работы с основными нормативными документами, определяющим и организацию и технику безопасности полевых 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.

Вопросы для собеседования:

1. Обучение основам микротехники.
2. Обучение приемам просвечивающей и флуоресцентной микроскопии.
3. Микросъемка препаратов.
4. Оцифровка и компьютерная обработка цифровой информации.
5. Решение таксономических проблем на основе массивов цифровых микрофотографий.
6. Выбор методов экспериментальной работы.
7. Понятие о биомониторинговых исследованиях.
8. Методы статистической обработки полученных результатов.

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

Примерные вопросы к зачету:

Раздел «Морфология и физиология»

1. Основы планирования и проведения эксперимента.
2. Требования к оформлению научного отчета.
3. Получение, обработка и систематизация экспериментальных материалов.
4. Обобщение результатов, написание статей, результатов методических рекомендаций, разработок, отчетов и т.п.
5. Выбор методов статистической обработки и ее проведение.
6. Объекты экспериментальных исследований.
7. Выбор методов экспериментальной работы.
8. Условия эффективного проведения экспериментальной работы.

9. Планирование отдельных этапов эксперимента.
10. Параметрические и непараметрические критерии. Достоинства и ограничения.
11. Взятие материала, фиксация и декальцинация.
12. Фиксация материала и фиксаторы. Формалин. Этанол. Сложные фиксирующие жидкости.
13. Фиксация материала для иммуногистохимического исследования.
14. Изготовление срезов и их наклейка. Подготовка предметных стекол. Очистка и обезжиривание обычных предметных стекол. Обработка адгезивными средствами.
15. Красители, используемые в гистологии и цитологии. Гематоксилин. Квасцовые гематоксилины. Железные гематоксилины. Гематоксилин с солями других металлов.
16. Понятие асептики и антисептики. Использование антисептических препаратов.
17. Стерилизация материала и инструментов.
18. Эвтаназия животных.
19. Электрофизиологические методы исследования
20. Метод ЭКГ

Раздел «Ботаника»

1. Понятие о биомониторинговых исследованиях.
2. Основные методы биомониторинга.
3. Методика оценки состояния зеленых насаждений.
4. Мониторинг лесного сообщества.
5. Мониторинг степного сообщества.
6. Мониторинг лугового фитоценоза.
7. Методика описания геоботанических площадок.
8. Понятие о ценопопуляции растений.
9. Основные параметры ценопопуляции растений.
10. Сравнительная характеристика геоботанических площадок с помощью коэффициента Жаккара.

Раздел «Зоология»

1. Обзор методов гидробиологических исследований.
2. Определение различных гидрологических параметров: температуры, давления, кислотности, плотности, глубины, скорости течения, состава грунта.
3. Методы количественного изучения водных сообществ: фито-, бактерио- и зоопланктона, перифитона, зообентоса, макрофитов.
4. Выбор времени и места отбора проб, выбор орудий сбора, применяемых для изучения разных сообществ.
5. Выявление роли систематических групп и отдельных видов в экосистеме водоёма.
6. Выбор и обоснование методики исследования.
7. Морфометрический анализ рыбы. Техника проведения измерений.
8. Изучение пищевого комка у рыб с разным характером питания.
9. Паразитологический анализ рыбы. Методы выявления паразитов в различных органах рыбы.
10. Определение паразитов: особенности паразитов различных систематических групп.

Шкала оценивания:

Дифференцированный зачет (с оценкой) по производственной практике выставляется на основании следующих критериев:

- 1) систематичность работы студента в период практики;
- 2) самостоятельность проведения основных форм и видов практической деятельности, предусмотренных программой практики;
- 3) качество и профессионализм выполнения заданий;
- 4) содержание и качество оформляемой отчетной документации;
- 5) своевременность представляемой отчетной документации;

б) положительный отзыв руководителя практики о студенте.

Оценка «отлично» выставляется при выполнении всех вышеперечисленных критериев.

Оценка «хорошо» выставляется при нарушении сроков сдачи отчетной документации без уважительной причины не более чем на неделю, при небрежном оформлении документации (с сохранением профессионального уровня выполнения видов работ, предусмотренной практикой).

Оценка «хорошо» выставляется также при наличии в отчетной документации негрубых ошибок и недочетов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при сдаче отчетной документации позднее указанного срока более чем на неделю без уважительной причины, при общей правильности документации и высоком качестве оформления. Оценка «удовлетворительно» может быть выставлена, если отчетная документация сдана в положенный срок, но в ней отсутствует какой-либо документ, что свидетельствует о невыполнении одного из видов деятельности. Оценка «удовлетворительно» может быть выставлена также в случае несистематичности работы студента на базе практики. Оценка «удовлетворительно» выставляется при наличии в отчетной документации ошибок, указывающих на низкий уровень профессиональности заключений и рекомендаций, изложенных студентом.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если отчетная документация не сдана в течение десяти дней со дня установленного срока, если выполнена на низком, непрофессиональном уровне. Оценка «неудовлетворительно» ставится также в случае неорганизованности и низкой ответственности студента – практиканта при выполнении тех или иных видов профессиональной деятельности на базе практики. Такие нарушения прохождения практики должны быть отражены в отзыве организации, на базе которой студент проходил практику, с рекомендацией оценки «неудовлетворительно».

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

8.1 Основная литература:

1. Калимулина Л.Б., Минибаева З.Р. Большой гистологический практикум. , РИЦ БашГУ, 1994.
2. 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.
3. Мочалов С.М. Методические указания к большому оперативному практикуму. , РИЦ БашГУ 2000.
4. Шарафутдинова Л.А. Математические методы в биологии. Уфа: РИО БашГУ, 2005
5. 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. Ахмадеев А.В., А.М. Мусина, Л.Б. Калимуллина. Гистология : учеб.пособие. Гриф УМО МГУ, Уфа: РИЦ БашГУ, 2011.

2. 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.
3. Дубовик И.Е. Грибы. Лишайники : практикум / И. Е. Дубовик, М. Ю. Шарипова ; БашГУ .— Уфа : Изд-во БашГУ, 2008 .— 48 с. (аб3 – 73, чз4 – 3).
4. Евдокимов А.А., Мишина Е.Д, Вальднер В.О., Долгова Т.В., Дроздова Н.М., Ежов А.А., Ершова Н.И., Жданов А.Е., Лускинович П.Н., Свитов В.И., Семин СВ., под ред. А.С. Сигова; Стогний А.И., Федянин А.А., Щербаков М.Р., Шерстюк Н.Э. Получение и исследование наноструктур. Лабораторный практикум по нанотехнологиям. БИНОМ. Лаборатория знаний. 2010. С.147.
5. Ишмуратова М.М. Онтогенез высших растений : учеб. пособие / М. М. Ишмуратова ; Башкирский государственный университет .— Уфа : РИЦ БашГУ, 2018 .— 133 с (аб3 – 10)
6. Коган Б.М. Анатомия, физиология и патология сенсорных систем. Учебное пособие [Электронный ресурс] / Коган Б. М. — М. : Аспект Пресс, 2011 .— 384 с. — () .— Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему "Университетская библиотека online" .— ISBN 978-5-7567-0560-7 .—
7. 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](https://elib.bashedu.ru/dl/read/KurmanovPalinotologiyUchPos.2012.pdf)
8. Нормальная физиология ./ под ред. Орлова, Ноздрачева А. Д. в двух томах, М: Гиатар, 2005.
9. Столяренко, А.М. Физиология высшей нервной деятельности для психологов и педагогов. Учебник [Электронный ресурс] / Столяренко А. М. — М. :Юнити-Дана, 2012 .— 465 с. — Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему "Университетская библиотека online" .— ISBN 978-5-238-01540-8 .—
10. Физиология человека в 2-х ч. : учеб. пособие .Ч. 1 [Электронный ресурс]/ под ред. А. И. Кубарко .— Минск : Вышэйшая школа, 2010.- Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему "Университетская библиотека online" .— ISBN 978-985-06-1785- 9 .— [URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235723](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235723)
11. Физиология человека и животных. Методические указания к малому практикуму. Составитель Шарипова Л. А. Часть 1. Уфа, РИЦ БашГУ 2003 г.,28 с.
12. Физиология человека и животных. Методические указания к малому практикуму. Составитель Шарафутдинова Л. А. Часть 2. Уфа, РИЦ БашГУ 2006 г.,36 с.
13. Шамратова В. Г. Цитология: учеб.пособие / В. Г. Шамратова; БашГУ - Уфа: Башкирский гос. ун-т, 2008-. Часть 1: Ч. 1 - 92 с.
14. Шкундина Ф.Б. Организмы активного ила аэротенков / Ф. Б. Шкундина, В. А. Книсс, Г. Ф. Габидуллина .— Уфа : Башкирский гос. ун-т, 2007 .— 60 с. . (аб3 – 48, чз4 – 2).
15. Яковлев В.Н., Есауленко И.Е., Сергиенко А.В. Уч. пособие для студентов высших учебных заведений.// Под ред. Яковлева В.Н.Нормальная физиология в 3 т Изд. М.: «Академия». 2006. 224 с.

8.3. Информационно-образовательные ресурсы в сети «Интернет»

1. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
2. <http://www.rcsb.org/pdb/home/home.do>
3. <http://www.uniprot.org/>
4. <https://www.nlm.nih.gov/bsd/pmresources.html>-MedLine
5. <http://www.cellbio.com/>
6. Элементы. Сайт новостей фундаментальной науки: <http://elementy.ru/news>

7. MedUniver. Анатомия человека. <http://meduniver.com/Medical/Anatom/>
8. Анатомия человека. Медицинский сайт. <http://www.aopma.ru>
9. Анатомические препараты - http://www.anatomka.odmu.edu.ua/museum_main.htm
10. <http://physiology.sgu.ru>
11. http://www.libedu.ru/l_d/chencovyu_s/vvedenie_v_kletochnuyu_biologiyu.html
12. <https://www.scopus.com>
13. <https://apps.webofknowledge.com>

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

Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики:

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
 - ЭБС издательства «Лань»;
 - ЭБС «Электронный читальный зал»;
 - БД периодических изданий на платформе EastView: «Вестники Московского университета», «Издания по общественным и гуманитарным наукам»;
 - Научная электронная библиотека;
 - БД диссертаций Российской государственной библиотеки.
- Также доступны следующие зарубежные научные ресурсы баз данны:
- Web of Science;
 - Scopus;
 - Издательство «Taylor&Francis»;
 - Издательство «Annual Reviews»;
 - «Computers & Applied Sciences Complete» (CASC) компании «EBSCO»
 - Архивы научных журналов на платформе НЭИКОН (Cambridge University Press, SAGE Publications, Oxford University Press);
 - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>);
 - справочно-правовая система Консультант Плюс;
 - справочно-правовая система Гарант.

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

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 №225 (учебный корпус биофака).</p> <p>аудитория № 231 Лаборатория ИТ (учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32);</p> <p>аудитория №319 Лаборатория ИТ (учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32);</p> <p>аудитория №426 (учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32);</p> <p>аудитория №429 (учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32);</p> <p>аудитория №432 (1) (учебный</p>	<p>Аудитория № 225 Учебная мебель, доска, колориметр KF-77</p> <p>Аудитория № 231 Лаборатория ИТ Учебная мебель, доска, экран белый, персональный компьютер в комплекте НРАiO 20”CQ 100 eu моноблок (12 шт.).</p> <p>Аудитория № 319 Лаборатория ИТ Учебная мебель, доска, персональный компьютер в комплекте №1 iRUCorр (15 шт.).</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, бинокуляр МБС-1 – 4 шт.</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 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>3. Statistica Advanced for Windows v.12 English / v.10 Russian Academic. Договор №114 от 12.11.2014. Лицензии бессрочные.</p> <p>4. Kaspersky Endpoint</p>

<p>корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32); аудитория №432 (2)(учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32); аудитория № 434 лаборатория репродуктивной биологии и клонирования растений (учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32). аудитория №436 (учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32).</p> <p>2.учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 231Лаборатория ИТ(учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32); аудитория №319Лаборатория ИТ(учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32); аудитория №430(учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32); аудитория №432(1)(учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32); аудитория №432 (2)(учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32).</p> <p>3. помещения для самостоятельной работы: читальный зал №1 (главный корпус, ул. Заки Валиди, 32); аудитория № 428 (учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32).</p>	<p>Аудитория № 429 Учебная мебель, доска аудиторная, учебно-наглядные пособия, монитор LG 19 L1942SSF 1280x1024, системный блок компьютера P4 Cel 1700/ABITBD7, сканер Mustek, принтер HP LaserJet 1000</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 аудиторная.</p> <p>Аудитория № 432 (2) Шкаф вытяжной, центрифуга СМ-6 для стеклянных пробирок (объем 12x15 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 № 434 Лаборатория репродуктивной биологии и клонирования растений рН-метр ST2100-E, стационарный,0-14, включая рН-электрод, микроскоп биологический имп, Италия), микроскоп Микромед 3 вар. 3-20 1.75.25.20.10.2320, Микроскоп бинокулярный люминесцентный МИКМЕД 2. вар.11, автоклав настольный Гка -25 "ПЗ", аквадистиллятор лабораторный Stillo 4 литра, климатическая (испытательная) СМ 15-75-120 ТВО-Т, ламинарный бокс-защита продукта Бокс БАВп-01, магнитная мешалка ПЭ-6110, Стерилизатор воздушный ГП-80 МО, Термостат ТС-вл-160,холодильник фармацевтический ХЛ-340, холодильник ХФ-250-1- "ПОЗИС" фармацевтический на 200л со стекл. дверью, Весы CASMWP-300 имп.(10125230/040208/0000278, Корея), Документ-камера EpsonELPDC11, Экшен-камера GarminVirb (3 шт.), Универсальный внешн. аккумулятор с портом USBDicomPowerbankPB-24000 mAh (6 шт.), Весы торсионные ВТ 500.</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 РЗО – 2 шт., бинокуляр МБС-10 – 2 шт., бинокуляр МБС-9.</p> <p>Читальный зал №1</p>	<p>Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition Договор № 31806820398-2 от 06.09.2018. Срок действия лицензии до 25.09.2019.</p>
---	--	--

	<p>Учебная мебель, учебный и справочный фонд, неограниченный круглосуточный доступ к электронным библиотечным системам (ЭБС) и БД, моноблоки стационарные – 5 шт., МФУ (принтер, сканер, копир) - 1 шт. Wi-Fi доступ для мобильных устройств.</p> <p>Аудитория № 428</p> <p>Учебная мебель, доска, трибуна, мультимедиа-проектор InFocusIN119HDx, ноутбук Lenovo 550, экран настенный ClassicNorma, моноблоки стационарные –2 шт.</p>	
--	--	--

<p>№130(учебный корпус биофака), аудитория №319Лаборатория ИТ(учебный корпус биофака), аудитория №231 Лаборатория ИТ (учебныйкорпус биофака).</p> <p>4. помещения для самостоятельной работы: читальный зал №1, (главный корпус), аудитория № 428 (учебный корпус биофака).</p>	<p>Учебная мебель, доска, колориметр KF-77</p> <p>Аудитория № 130 Учебная мебель, доска маркерная, экран настенный, мультимедиа-проектор EPSONEB-X8, компьютер-моноблок LenovoC200Atom, МФУ HPLaserJetM 1120, микроскоп МИКМЕД-5 (12 шт).</p> <p>Аудитория № 319 Лаборатория ИТ Учебная мебель, доска, персональный компьютер в комплекте №1 iRU Corp – 15 шт.</p> <p>Аудитория № 231 Лаборатория ИТ Учебная мебель, доска, экран белый, персональный компьютер в комплекте HP AiO 20”CQ 100 eu моноблок (12 шт).</p> <p>Аудитория № 428 Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор InFocusIN119HDx, ноутбук Lenovo 550, экран настенный ClassicNorma 200*200, моноблоки стационарные - 2 шт.</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.</p>	
--	---	--

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

Место практики должно быть 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.