

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОГЛАСОВАНО

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета



/ С.А. Башкатов
«12» марта 2020 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
УМЕНИЙ И НАВЫКОВ (ПО ЭКОЛОГИИ)**

Уровень высшего образования:

бакалавриат

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки
«Природопользование»

Форма обучения
очная, очно-заочная

Для приема: 2020 г.

Уфа – 2020 г.

Составители: к.б.н., доц. Габидуллина Г.Ф.

Программа утверждена ученым советом биологического факультета:
протокол № 9 от «12» марта 2020 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	7
4.	Объем практики	7
5.	Содержание практики	7
6.	Форма отчетности по практике	8
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	8
8.	Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики	21
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	22
10.	Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	23

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

1.1. Вид практики:

Учебная

Тип практики:

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (По экологии).

1.2. Способы проведения практики:

Выездная (полевая) и стационарная

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 в полевых условиях и на кафедре экологии и безопасности жизнедеятельности Башкирского государственного университета.

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.

1.6. Организация проведения практики.

Направление на практику оформляется приказом БашГУ с указанием 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 практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

2.1. Основной целью учебной практики является:

изучение разнообразия, морфологических и биологических приспособлений растений и животных к различным условиям обитания; обучение основным методам полевых исследований растений и животных; знакомство с основными представителями флоры и фауны Республики Башкортостан; развитие бережного отношения к окружающему животному и растительному миру.

2.2. Основными задачами учебной практики обучающихся являются:

1. Научиться оценивать значение различных особенностей строения растений в приспособлении к различным условиям среды.
2. Научиться применению практических методик по комплексной оценке состояния наземных и водных экосистем с использованием современной электронной аналитической приборно-технической базы.
3. Научиться обобщать и научно интерпретировать полученные данные с использованием законов и правил фундаментальной и прикладной экологии.
4. Научиться анализировать материалы собственных наблюдений и делать из них выводы.
5. Приобрести навыки самостоятельной научно-исследовательской работы.
6. Приобрести навыки проведения наблюдений и экскурсий в природе.

2.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики:

Код компет	Формируемые компетенции	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
------------	-------------------------	--

енции по ФГОС		
ПК-1	способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике (ПК-1);	Знать: основные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в ресурсопользовании и в заповедном деле. Уметь: применять на практике технологии рационального природопользования. Владеть: навыками разработки технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды.
ПК-2	владение методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия	Знать методику пробоотбора и проведения различных анализов для организации системы мониторинга окружающей среды. Уметь: Умеет выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия. Владеть: Владеет методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия.
ПК-15	владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Знать и понимать сущность процессов, происходящих в зоо-, фито- и микроценозах. Уметь применять теоретические знания для решения профессиональных задач. Владеть опытом применения теоретических основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика проводится в соответствии с календарным учебным графиком и ориентирована на закрепление изученных и усвояемых дисциплин (модулей), а также, при необходимости, подготавливает изучение последующих дисциплин (модулей) в соответствии с нижеприведенной таблицей

Индекс и наименование предшествующей, текущей дисциплины (модуля)	Индекс и наименование последующей дисциплины (модуля)
---	---

Б1.В.1.23 Общая экология Б1.Б.15 Биоразнообразие Б1.Б.11 Биология	Б1.Б.18 Охрана окружающей среды Б1.В.04 Биogeография Б1.В.09. Методы исследований в природопользовании Б1.В.ДВ.08.02 Биоиндикация и биомониторинг
---	--

4. Объем практики

Учебным планом по направлению подготовки (специальности) предусмотрено проведение практики: общая трудоемкость составляет для всех форм обучения 3 зачетные единицы (108 академических часов).

При очной форме обучения контактной форме работы 72 часа, в форме самостоятельной работы 36 часов.

При очно—заочной форме обучения контактной форме работы 72 часа, 36 часов СРС.

5. Содержание практики

№ п.п.	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, общее знакомство с местом практики	Беседа. Отметка в журнале по технике безопасности Согласование цели, задач и шаблона отчета по практике
2	Основной этап	Комплексные и тематические экскурсии, сбор и обработка материала. Проверка оформления промежуточного отчета Формирование базы данных.	Проверка оформления промежуточного отчета (полевой дневник, коллекции, гербарий)
3	Заключительный этап	Аналитическое описание результатов исследования. Формулирование выводов.	Оформление отчета
	ИТОГО		дифференцированный зачет с оценкой

6. Форма отчетности по практике

В качестве основной формы и вида отчетности для всех форм обучения 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.

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции
Профессиональные компетенции		
ПК-1	способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике (ПК-1);	1 этап Знать основные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в ресурсопользовании и в заповедном деле. 2 этап Уметь применять на практике технологии рационального природопользования. 3 этап Владеть навыками разработки технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды.
ПК-2	владение методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований,	1 этап Знать: методы отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методы составления экологических

	<p>обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия.</p>	<p>и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методы оценки воздействия на окружающую среду.</p> <p>2 этап Уметь: Умеет выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия.</p> <p>3 этап Владеть: Владеет методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия.</p>
ПК-15	<p>владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов</p>	<p>1 этап Знать и понимать сущность процессов, происходящих в зоо-, фито- и микробоценозах.</p> <p>2 этап Уметь применять теоретические знания для решения профессиональных задач.</p> <p>3 этап Владеть опытом применения теоретических основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов.</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
ПК-1	<p>способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике (ПК-1);</p>	<p>Знать основные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в ресурсопользовании и в заповедном деле.</p>	<p>Демонстрирует высокий уровень владений</p>	отлично
			<p>Владеет достаточно в базовом объеме</p>	хорошо
			<p>Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок</p>	удовлетворительно
			<p>Не владеет (не ориентируется) Допускает грубые ошибки</p>	неудовлетворительно
		<p>Уметь применять на практике технологии рационального природопользования.</p>	<p>Демонстрирует высокий уровень владений</p>	отлично
			<p>Владеет достаточно в базовом объеме</p>	хорошо
<p>Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок</p>	удовлетворительно			

			Не владеет (не ориентируется) Допускает грубые ошибки	неудовлетворительно		
		Владеть навыками разработки технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды.	Демонстрирует высокий уровень владений	отлично		
			Владеет достаточно в базовом объеме	хорошо		
			Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	удовлетворительно		
			Не владеет (не ориентируется) Допускает грубые ошибки	неудовлетворительно		
ПК-2	владение методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источники, виды и масштабы техногенного воздействия.	Знать: методы отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методы составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методы оценки воздействия на окружающую среду.	Демонстрирует высокий уровень знаний	отлично		
			Знает достаточно в базовом объеме	хорошо		
			Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	удовлетворительно		
			Не знает (не ориентируется) Допускает грубые ошибки	неудовлетворительно		
		Уметь: Умеет выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия.			Демонстрирует высокий уровень умений	отлично
					Умеет достаточно в базовом объеме	хорошо
					Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	удовлетворительно
					Не умеет (не ориентируется) Допускает грубые ошибки	неудовлетворительно
		Владеть: Владеет методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической			Демонстрирует высокий уровень владений	отлично
					Владеет достаточно в базовом объеме	хорошо
					Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	удовлетворительно

		информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия. Знать: Уметь: Владеть:	Не владеет (не ориентируется) Допускает грубые ошибки	неудовлетворительно
ПК-15	владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Знать и понимать сущность процессов, происходящих в зоо-, фито- и микробценозах.	Демонстрирует высокий уровень владений	отлично
			Владеет достаточно в базовом объеме	хорошо
			Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	удовлетворительно
			Не владеет (не ориентируется) Допускает грубые ошибки	неудовлетворительно
		Уметь применять теоретические знания для решения профессиональных задач.	Демонстрирует высокий уровень владений	отлично
			Владеет достаточно в базовом объеме	хорошо
			Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	удовлетворительно
			Не владеет (не ориентируется) Допускает грубые ошибки	неудовлетворительно
		Владеть опытом применения теоретических основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов.	Демонстрирует высокий уровень владений	отлично
			Владеет достаточно в базовом объеме	хорошо
			Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	удовлетворительно
			Не владеет (не ориентируется) Допускает грубые ошибки	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.

Типовые задания по экологии

1. Абиотические факторы наземной экосистемы, их описание и анализ.

С учетом конкретных условий каждое звено получает маршрут и точки наблюдений на нем. Эта информация заносится на схему. В дневнике дается подробное

описание точек наблюдений. Протяженность маршрута должна быть небольшой - в пределах 300 м. Количество точек не менее трех.

В каждой точке необходимо определить температуру и влажность воздуха на высоте 20 и 150 см, направление и скорость ветра, температуру почвы на глубине 5 и 15 см, облачность.

2. Оценка состояния древесных и кустарниковых растений.

Оценка состояния древесных растений проводится на территории выбранного студентами участка. При этом оценивается состояние всех выявленных на этой территории деревьев и кустарников с составлением их списка.

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

Формой текущей отчетности по учебной практике является отчет.

Отчет по основному этапу учебной практики включает цели и задачи практики, общую характеристику базы практики, сроки практики, описание объекта исследования, методик, краткая характеристика полученных данных.

Отчёт составляется в письменном виде в соответствии с рекомендациями по выполнению отчетов по практикам и хранится на кафедре.

Руководитель практики проверяет, оценивает и подписывает отчет по практике.

Оценивание знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, проводится в форме собеседования и предоставлении собранного полевого материала (гербарий, коллекции).

Формой промежуточного контроля по учебной практике является дифференцированный зачёт. Дифференцированный зачет выставляется после предоставления отчета руководителю практики.

Содержание деятельности студентов на учебной практике по экологии:

1 этап:

Подготовительный этап включает в себя:

- знакомство студентов с целью и задачами практики, планом полевых и камеральных работ, знакомство с районом проведения практики;
- изучение методики комплексных экологических исследований;
- знакомство с литературной, картографической, электронной и др. информацией о районе работ;
- усвоение методики полевых исследований (описания природных зон Республики Башкортостан, экологической роли отдельных видов; оценка состояния экосистем методами биоиндикации; определения антропогенного воздействия на природные комплексы);
- знакомство с личным и групповым оборудованием;
- инструктаж по технике безопасности во время полевых работ.

2 этап:

Основной этап включает в себя непосредственные исследования экосистем в районе практики, изучение адаптаций видов растений и животных, изучение краснокнижных видов растений и животных, определение антропогенного воздействия на экосистемы Республики Башкортостан. Все виды работ студенты выполняют по звеньям. Основу содержания работ в этот период составляют комплексные экологические наблюдения. Проводятся геоботанические и зоогеографические исследования.

Основные виды экологических исследований:

- изучение адаптаций растений и животных к экологическим факторам;
- изучение трофических связей, пищевых цепей и биотических отношений в биоценозах;

- описание экосистем с указанием их структуры (видовой, пространственной и экологической) и экологической роли отдельных видов;
- составление комплексного экологического описания памятника природы;
- определение антропогенного воздействия на природные комплексы.

3 этап:

Итоговый этап включает следующие виды камеральных работ:

- обработку полевого материала, работу со справочным и литературным материалом;
- графическое оформление результатов (вычерчивание схем пищевых сетей лесных и степных/луговых экосистем);
- составление паспорта памятника природы; - анализ, обобщение полевого материала и составление отчета

Во время практики звено студентов-бакалавров ежедневно оформляет дневник практики, выполняют задания полученные для работы.

Каждый день полевой практики складывается из двух этапов:

- 1) экскурсии в природу;
- 2) последующая обработка собранного материала – определение растений, оформление записей в ботанической тетради (дневнике), гербаризация. Экскурсии в различные растительные сообщества составляют основную часть полевой практики и, как правило, готовятся и проводятся по заранее намеченному маршруту.

Примерные вопросы к зачету:

Дайте характеристику физико-географическим и климатическим особенностям региона.

2. Дайте характеристику методам наблюдения: маршрутному исследованию, описанию, гербаризации растений, созданию коллекции животных, оценке жизнеспособности растений, идентификации растений и животных, лишеноиндикации, биоэкологии растений и животных, биогидромониторингу, мониторингу лесной системы, мониторингу луговой системы и т.д.

3. Перечислите охраняемых животных и растения региона.

4. Каково разнообразие беспозвоночных региона?

5. Перечислите ООПТ региона и дайте им полную характеристику.

6. Перечислите беспозвоночных животных, относящихся к вредителям леса.

7. Расскажите об особенностях морфологии лесных птиц в связи с их типом питания и образом жизни.

8. Охарактеризуйте птиц-хищников исследуемого региона.

9. Перечислите синантропные виды животных и растений региона.

10. Какие растения относятся к адвентивным в исследуемом регионе?

11. Дайте характеристику биоэкологии вида животных и растений (по выбору).

12. Какова биология грибов-сапрофитов?

13. Какие формы адаптаций, выработанные у животных и растений данного региона к условиям обитания, вы знаете?

14. Каково отношение луговых растений к влажности и богатству почвы и как производится их хозяйственная оценка?

15. Каковы эколого-информационные показатели луговых экосистем?

16. Расскажите о стадиях пастбищной трансформации лугов.

17. Как осуществляется мониторинг леса? 18. Как проводится гидробиологический мониторинг качества вод по макробеспозвоночным животным.

19. Расскажите о методике климатического мониторинга.

20. Дайте понятие хорошего санитарного состояния леса.

21. Дайте понятие удовлетворительного санитарного состояния леса.

22. Дайте понятие плохого санитарного состояния леса.

23. Перечислите эколого-информационные показатели лесных экосистем.

24. Как определить класс, наименование формации и ассоциации луга?
25. Как проводится оценка лугового фитоценоза?
26. Как осуществляют мониторинг сенокосного луга?
27. Какие наблюдают стадии пастбищной трансформации лугов?
28. Каковы эколого-информационные показатели луговых экосистем?

Шкала оценивания

Оценка «отлично» выставляется, если обучающийся допущен к написанию отчета, предоставил правильно оформленный отчет, собранный полевой материал (гербарий, коллекции), продемонстрировал уверенное знание теории практических работ по методическим указаниям, правильно сформировал выводы по обработанным результатам, правильно ответил на вопросы по докладу.

Оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся допущен к написанию отчета, допустил неточности в оформлении отчета; полевой материал достаточно полный; продемонстрировал знание теории практических работ по методическим указаниям, правильно сформировал выводы по обработанным результатам, правильно ответил на большую часть контрольных вопросов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся допущен к написанию отчета, но неправильно оформил отчет, полевой материал неполный, продемонстрировал в целом верное, с некоторым количеством неточностей и ошибок, знание теории практических работ по методическим указаниям, не правильно сформировал выводы по обработанным результатам, не смог ответить на половину вопросов

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не допущен к написанию отчета, не знает теорию практических работ по методическим указаниям, не сделал и не выполнил практические работы, не представил отчет.

Допуск к зачету осуществляется на основании заполненного полевого дневника и собранного полевого материала за все дни практики.

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

8.1. Основная литература:

Полевая практика по экологии [Электронный ресурс]: методические указания для бакалавров II курса биологического факультета / Башкирский государственный университет; сост. Г.Ф. Габидуллина; Л.З. Тельцова. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2018. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/local/Gabidullina_Telcova_sost_Polevaja_praktika_po_ekologii_mu_2018.pdf>.

8.2. Дополнительная литература

Практическая латынь для студентов-ботаников [Электронный ресурс]: методические указания для студентов биологических специальностей / Башкирский государственный университет; сост. А.Р. Ишбирдин; М.М. Ишмуратова; М.М. Кривошеев; Г.Ф. Габидуллина; Г.А. Гуламанова. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2017. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/local/Ishbirdin_i_dr_Prakticheskaja_latyn_dlja_botanikov_mu_2017.pdf>

Тельцова, Л.З. Экология наземных экосистем [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.З. Тельцова; Башкирский государственный университет. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2017. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку

БашГУ. — <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/local/Telcova_Ekologija_nazemnyh_ekosistem_up_2017.pdf>.

Шкундина, Фаина Борисовна. Биомы Республики Башкортостан: учеб. пособие / Ф. Б. Шкундина, Г. А. Гуламанова; БашГУ. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2011 — <URL:<https://elib.bashedu.ru/dl/read/ShkundinaBiom.RBUchPos.2011.pdf>>.

8.3. Информационно-образовательные ресурсы в сети «Интернет»

1. Галинова Н. В. Латинско-русский словарь для студентов-биологов / Н. В. Галинова, А. А. Фомин. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 187 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-05584-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/4D0D2D68-0C12-45BC-A947-3BCC3853A127.
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. Садчиков А. П. Гидробиология: прибрежно-водная растительность : учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / А. П. Садчиков, М. А. Кудряшов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 241 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-05208-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/A720BE57-0634-4CE1-9B1F-AC2190CD5E42.
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)

1. Положение о практике студентов и сопутствующие документы: <http://www.bashedu.ru/ru/praktika-1>
2. Индивидуальная книжка студента для отчета о практике <http://www.bashedu.ru/node/2562> :
3. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
4. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
5. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
6. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
7. Электронная информационно-образовательная среда БашГУ (ЭИОС) - <http://www.bashedu.ru/elektronnaya-informatsionno-obrazovate...>
8. Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна»: Определители, справочники, Красные книги: <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>
9. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/>);

10. Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна»: Определители, справочники, Красные книги: <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>
11. Галинова Н. В. Латинско-русский словарь для студентов-биологов / Н. В. Галинова, А. А. Фомин. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 187 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-05584-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/4D0D2D68-0C12-45BC-A947-3BCC3853A127.
12. Садчиков А. П. Гидробиология: прибрежно-водная растительность : учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / А. П. Садчиков, М. А. Кудряшов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 241 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-05208-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/A720BE57-0634-4CE1-9B1F-AC2190CD5E42.

10 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Выездная практика проходит на спортивно-оздоровительной базе «Жульчум» (Ермекеевский район, РБ). Место прохождения практики соответствует действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям, противопожарным правилам и нормам охраны здоровья обучающихся.

Стационарная практика – на кафедре физиологии и общей биологии БашГУ.

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 №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); 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 style="text-align: center;">Аудитория № 426</p> <p>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 Биолом С-111 – 4 шт., микроскоп Ломо АУ-12, микроскоп Биолом Р15У4.2, бинокляр МБС-1 – 4 шт.</p> <p style="text-align: center;">Аудитория № 430</p> <p>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 style="text-align: center;">Аудитория №436</p> <p>Учебная мебель, доска, лабораторный инвентарь, раздаточный материал (влажные препараты по позвоночным, тушки, чучела, скелеты), учебно-наглядные пособия (учебные таблицы по зоологии позвоночных), микроскоп Биолом С-11 – 5 шт., микроскоп Биолом С1У42, микроскоп Биолом С1У42, микроскоп Биолом Р-12, микроскоп МБР-10 Микроскоп CarlZeiss – 3 шт., микроскоп PZO – 2 шт., бинокляр МБС-10 – 2 шт., бинокляр МБС-9.</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 style="text-align: center;">Аудитория № 432 (1)</p> <p>Учебная мебель, Лабораторное оборудование, лабораторный инвентарь, учебно-наглядные пособия, микроскоп "ЛОМО" Микмед-1-5 шт., микроскоп БИОМ-2 -4 шт., доска аудиторная.</p> <p style="text-align: center;">Аудитория № 432 (2)</p> <p>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 style="text-align: center;">Читальный зал №1</p> <p>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 style="text-align: center;">Аудитория № 428</p> <p>Учебная мебель, доска, трибуна, мультимедиа-проектор InFocusIN119HDx, ноутбук Lenovo 550, экран настенный ClassicNorma 200*200. моноблоки стационарные –2 шт.</p>	
--	--	--