

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОГЛАСОВАНО

на заседании Учебно-методической  
комиссии факультета  
Протокол № 11 от «07» июня 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета



/ С.А. Башкатов  
«23» июня 2017 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И  
НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
(ПОЛЕВАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЧВОВЕДЕНИЮ, ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЮ)

Уровень высшего образования:

бакалавриат

Направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки

«Природопользование»

Форма обучения

очная

Для приема: 2015 г.

Уфа – 2017 г.

Составитель / составители: Новоселова Е.И. д.б.н., проф. кафедры экологии и безопасности жизнедеятельности, Ишбирдин А.Р. д.б.н., проф. кафедры физиологии и общей биологии.

Программа актуализирована ученым советом биологического факультета: протокол № 8 от «16» июня 2018 г.

Декан



/ Башкатов С.А./

Дополнения и изменения, внесенные в программу практики, актуализированы на заседании ученого совета биологического факультета: протокол № 8 от «30» апреля 2019 г.

Декан



/ Башкатов С.А./

## СОДЕРЖАНИЕ

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

### 1.1. Вид и тип практики:

Вид практики:

Учебная

Тип практики

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Полевая практика по почвоведению, ландшафтоведению).

### 1.2. Способы проведения практики:

стационарная

выездная

### 1.3. Практика проводится в следующих формах:

дискретно по видам практики

### 1.4. Место проведения практики.

Практика проводится в полевых условиях и на кафедрах физиологии и общей биологии, 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 БашГУ.

### 1.6. Организация проведения практики.

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

2.1. Основной целью практики по почвоведению является: закрепление основополагающего уровня теоретических знаний по составу, свойствам и режимам, почвенно-географическому районированию, генезису, зональным характеристикам, сельскохозяйственному использованию и охране почв. Целями учебной практики по ландшафтоведению являются обучение студентов методам и навыкам организации и проведения полевых исследований: освоение методики полевых ландшафтных исследований, оценка выделенных геосистем (природно-территориальных комплексов), их научная интерпретация.

### 2.2. Основными задачами практики обучающихся являются:

1. Освоение методов выявления геосистем регионального и локального уровней (распознавание геосистем с помощью карт, а также по внешним морфологическим признакам в полевых условиях); определение границ геосистем и установления их ранга.

2. Выявление и установление основных компонентов, формирующих ландшафтные особенности изучаемой территории.

3. Изучение приемов и методов работы на «ключевых» участках; выявления закономерности в их структуре и динамике, определения основных тенденций эволюции под действием природных и антропогенных факторов.

4. Оценка состояния естественных ресурсов геосистем, изучение хозяйственной деятельности на исследуемой территории.

### 2.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики:

Код компетенции по ФГОС	Формируемые компетенции	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
ПК-2	<p>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.</p>	<p><b>Знать:</b> методику пробоотбора и проведения различных анализов для организации системы мониторинга окружающей среды.  <b>Уметь:</b> Умеет выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия.  <b>Владеть:</b> 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, выявления источников, виды и масштабы техногенного воздействия.</p>
ПК-8	<p>владение знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска.</p>	<p><b>Знать:</b> теоретические основы организации экологического мониторинга, экспертизы, менеджмента и аудита  <b>Уметь:</b> организовывать и осуществлять экологический мониторинг и экспертизу, проводить экологический менеджмент и аудит  <b>Владеть:</b> навыками нормирования и снижения загрязнения окружающей среды</p>
ПК-14	<p>владение знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии</p>	<p><b>Знать:</b> теоретические основы географических наук  <b>Уметь:</b> использовать знания об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии для решения задач экологии и природопользования  <b>Владеть:</b> навыками применения прикладных аспектов географических знаний</p>
ПК-16	<p>владение знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии</p>	<p><b>Знать:</b> теоретические основы общего природопользования и картографии  <b>Умеет:</b> использовать теоретические знания для решения задач регионального природопользования  <b>Владеть:</b> навыками планирования мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов</p>
ПК-20	<p>способность излагать и</p>	<p><b>Знать:</b> теоретические основы экологии и природопользования</p>

	критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	<b>Уметь:</b> излагать и критически анализировать информацию из различных разделов экологии и смежных отраслей <b>Владеть:</b> навыками использования теоретической информации для решения основных задач в сфере экологии и природопользования
<b>ПК-21</b>	владение методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации.	<b>Знать</b> теоретические основы геоэкологии <b>Уметь</b> применять методы геоэкологических исследований для обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации. <b>Владеть</b> методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации для организации экологического мониторинга.

### 3. Место практики в структуре 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.11 Биология Б1.Б.12 Геология Б1.Б.13 География Б1.Б.13 Почвоведение Б1.В.1.16 Ландшафтоведение	Б1.В.1.14 Рекультивация нарушенных земель Б1.В.1.ДВ.06.02 Экология и устойчивое развитие Республики Башкортостан Б1.В.1.ДВ.09.01 Агроэкология Б1.В.1.ДВ.03.02 Загрязняющие вещества в окружающей среде Б1.В.1.03 Экология почв

### 4. Объем практики

Учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование предусмотрено проведение практики: общая трудоемкость составляет для всех форм обучения 3 зачетные единицы (108 академических часов). В том числе: в форме контактной работы 72 часа, в форме самостоятельной работы 36 часов.

### 5. Содержание практики

#### Почвоведение

№	Разделы (этапы) практики	Виды и содержание работ, в т.ч. самостоятельная работа обучающегося	Форма текущего контроля и промежуточная аттестация
1.	Этап 1. Подготовительный этап.	Знакомство с объектом исследования. Подготовка к выезду на место закладки почвенного разреза. Ознакомление с техникой безопасности работ в полевых условиях	Собеседование, зачет по усвоению техники безопасности
2.	Этап 2. Основной	Закладка и описание почвенного разреза,	Составление отчета

	этап.	определение типа почвы. Взятие образцов из почвенных горизонтов для анализа в лабораторных условиях. Определение в образцах почв из почвенных горизонтов морфологических (структура, цвет почвы), физических (полевая, гигроскопическая влажность почвы, полная влагоемкость, плотность, сложение), химических (содержание карбонатов, сульфатов, хлоридов, нитратов, железа, гумуса, рН актуальная и потенциальная), биологических (интенсивность дыхания почвы, активность почвенных ферментов). Проанализировать характер изменения этих свойств в различных почвенных горизонтах. Изучить распространение и свойства основных почв Башкирии	
3.	Этап 3. Заключительный этап.	Подготовка отчета по полевой практике по почвоведению	Защита отчета
	ИТОГО		дифференцированный зачет с оценкой

#### Ландшафтоведение

№	Разделы (этапы) практики	Виды и содержание работ, в т.ч. самостоятельная работа обучающихся	Формы текущего контроля и промежуточная аттестация
1	Этап 1. Подготовительный этап.	Вводный инструктаж по технике безопасности. Знакомство студентов с содержанием программы практики по ландшафтоведению, правами и обязанностями, оценочными средствами, порядком аттестации.	Беседа. Отметка в журнале по технике безопасности. Согласование цели, задач и шаблона отчета по практике
2	Этап 2. Основной этап.	Во время проведения основного этапа комплексно изучаются зональные и интразональные геосистемы регионального и локального уровней выбранной территории, анализируются их морфология, история развития, возраст, генезис, динамика и пр. Основными методами и способами исследования являются: 1. Рекогносцировочные наблюдения при обходе или объезде территории. 2. Метод «ключевых» участков. Основным методом изучения геосистем в полевых условиях является ландшафтное профилирование. 1. На местности делаются комплексные	Подготовка Составляются иллюстративные материалы, прилагаемые к отчету (карты, графики, фотографии, зарисовки, колонки и т. д.)

		<p>описания. При этом выполняются следующие виды работ:</p> <p>а) проведение на точках описания сопряженного анализа рельефа, геологического строения, увлажнения, почв, растительности, современных физико-географических антропогенных процессов;</p> <p>б) установление ранга, типа геосистем и их границы на профиле;</p> <p>в) нанесение на карту локальных геосистем в прилегающей к профилю полосе.</p> <p>2. С рабочих карт всех бригад после возвращения с маршрута ландшафтная нагрузка переносится на чистовой экземпляр полевой ландшафтной карты.</p> <p>3. После завершения маршрута ежедневно проводится полевая обработка собранного материала. Материалы наблюдений обобщаются в виде заключений по морфологии, возрасту, генезису и эволюции геосистем.</p>	
3	Этап 3. Заключительный этап.	На завершающем этапе проводится изучение, систематизация, окончательная обработка и обобщение собранных по району исследований следующих фактических материалов. В дневники вносятся необходимые исправления и дополнения.	Защита 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.

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.



Случаи 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
<b>Профессиональные компетенции</b>		
<b>ПК-2</b>	<p>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.</p>	<p><b>1 этап</b>  <b>Знать:</b> методику пробоотбора и проведения различных анализов для организации системы мониторинга окружающей среды.  <b>2 этап</b>  <b>Уметь:</b> выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия.  <b>3 этап</b>  <b>Владеть:</b> методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических деятельности) 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.</p>
<b>ПК-8</b>	<p>владение знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска.</p>	<p><b>1 этап</b>  <b>Знать:</b> теоретические основы организации экологического мониторинга, экспертизы, менеджмента и аудита  <b>2 этап</b>  <b>Уметь:</b> организовывать и осуществлять экологический мониторинг и экспертизу, проводить экологический менеджмент и аудит  <b>3 этап</b>  <b>Владеть:</b> навыками нормирования и снижения загрязнения окружающей среды</p>
<b>ПК-14</b>	<p>владение знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии</p>	<p><b>1 этап</b>  <b>Знать:</b> теоретические основы географических наук  <b>2 этап</b>  <b>Уметь:</b> использовать знания об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии для решения задач экологии и природопользования  <b>3 этап</b>  <b>Владеть:</b> навыками применения прикладных аспектов географических знаний</p>

ПК-16	владение знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	<b>1 этап</b> <b>Знать:</b> теоретические основы общего природопользования и картографии <b>2 этап</b> <b>Уметь:</b> использовать теоретические знания для решения задач регионального природопользования <b>3 этап</b> <b>Владеть:</b> навыками планирования мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов
ПК-20	способность излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	<b>1 этап</b> <b>Знать:</b> теоретические основы экологии и природопользования <b>2 этап</b> <b>Уметь:</b> излагать и критически анализировать информацию из различных разделов экологии и смежных отраслей <b>3 этап</b> <b>Владеть:</b> навыками использования теоретической информации для решения основных задач в сфере экологии и природопользования
ПК-21	владение методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации.	<b>1 этап</b> <b>Знать:</b> теоретические основы геоэкологии <b>2 этап</b> <b>Уметь:</b> применять методы геоэкологических исследований для обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации. <b>3 этап</b> <b>Владеть:</b> методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации для организации экологического мониторинга.

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-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	<b>Знать:</b> методику пробоотбора и проведения различных анализов для организации системы мониторинга окружающей среды.	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
		<b>Уметь:</b> выявлять источники, виды и масштабы техногенного	Демонстрирует высокий уровень	отлично

	данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия.	воздействия.	умений				
			Умеет достаточно в базовом объеме	хорошо			
			Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	удовлетворительно			
			Не умеет (не ориентируется) Допускает грубые ошибки	неудовлетворительно			
		<b>Владеть:</b> методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических деятельности) 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	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-8	владение знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска.	<b>Знать:</b> теоретические основы организации экологического мониторинга, экспертизы, менеджмента и аудита	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						
<b>Уметь:</b> организовывать и осуществлять экологический мониторинг и экспертизу, проводить экологический менеджмент и аудит	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					
	<b>Владеть:</b> навыками нормирования и снижения загрязнения 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-14	владение знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	<b>Знать:</b> теоретические основы географических наук	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		
		<b>Уметь:</b> использовать знания об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии для решения задач экологии и природопользования	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		
		<b>Владеть:</b> навыками применения прикладных аспектов географических знаний	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-16	владение знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	<b>Знать:</b> теоретические основы общего природопользования и картографии	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					
<b>Уметь:</b> использовать теоретические знания для решения задач регионального природопользования	Демонстрирует высокий уровень владений			отлично		
	Владеет достаточно в			хорошо		

			базовом объеме	
			Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	удовлетворительно
			Не владеет (не ориентируется) Допускает грубые ошибки	неудовлетворительно
		<b>Владеть:</b> навыками планирования мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов	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
<b>ПК-20</b>	способность излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	<b>Знать:</b> теоретические основы экологии и природопользования	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
		<b>Уметь:</b> излагать и критически анализировать информацию из различных разделов экологии и смежных отраслей	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
		<b>Владеть;</b> навыками использования теоретической информации для решения основных задач в сфере экологии и природопользования	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
<b>ПК-21</b>	владение методами геохимических и геофизических	<b>Знать</b> теоретические основы геоэкологии	Демонстрирует высокий уровень владений	отлично
			Владеет достаточно в	хорошо

исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации.		базовом объеме		
		Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	удовлетворительно	
	<b>Уметь</b> применять методы геоэкологических исследований для обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации.	Не владеет (не ориентируется)	Допускает грубые ошибки	неудовлетворительно
		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
		<b>Владеть</b> методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации для организации экологического мониторинга.	Демонстрирует высокий уровень владений	
	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.

1. Обозначьте на карте местоположение почвенного разреза и его координаты
2. Проанализируйте особенности формирования почвенного профиля в условиях техногенеза
3. Зарисуйте почвенный разрез и опишите его
4. Составьте экологическую карту местоположение почвенного разреза
5. Дайте характеристику почвенного разреза
6. Определите и проанализируйте физические свойства почвенных горизонтов (полевая влажность, гигроскопическая, полная влагоемкость, плотность почвы, ее сложение установите причинно-следственные связи между горизонтами
7. Определите и проанализируйте химические свойства почвенных горизонтов (вскипание почвы, содержание хлоридов, сульфатов, нитратов, железа, гумуса, рН почваы актуальную и потенциальную, кислотность почвы), установите причинно- следственные связи между горизонтами
8. Определите и проанализируйте биологические свойства почвенных горизонтов (интенсивность дыхания, активность каталазы, пероксидазы, полифенолоксидазы, уреазы, фосфатазы), установите причинно- следственные связи между горизонтами
9. Определите и проанализируйте морфологические особенности почвенных горизонтов (структуру, сложение почвы).

Примерные вопросы к зачету:

По почвоведению:

1. Назовите факторы почвообразования
2. Особенности факторов почвообразования в Республике Башкортостан
3. Особенности почвообразования в районе заложенного почвенного разреза
4. Схема описания почвенного разреза
5. Назовите и охарактеризуйте почвенные горизонты заложенного разреза
6. Проанализируйте физические свойства почвенных горизонтов
7. Проанализируйте химические свойства почвенных горизонтов
8. Проанализируйте биологические свойства почвенных горизонтов
9. Проанализируйте морфологические свойства почвенных горизонтов
10. Проанализируйте характер растительности в районе почвенного разреза
11. Дайте характеристику черноземов Республики Башкортостан
12. Дайте характеристику серых лесных почв Республики Башкортостан
13. Дайте характеристику дерново-подзолистых почв Республики Башкортостан
14. Охарактеризуйте подтипы черноземов, серых лесных почв
15. Назовите особенности почв Республики Башкортостан в связи с факторами почвообразования

почвообразования

По ландшафтоведению:

1. Развитие ландшафта: причины становления, стадии, возраст ландшафта.
2. Локальные геосистемы – основные объекты полевых исследований;
3. Литогенная группа компонентов ландшафта;
4. Биогенные компоненты ландшафта, роль почвенно-растительного покрова в его формировании;
5. Воздействие техногенных факторов на природные комплексы;
6. Ландшафтное планирование;
7. Физико-географическое районирование территории РБ;
8. Влияние основных видов хозяйственной деятельности на ландшафты РБ;
9. Обзор современных культурных ландшафтов РБ;
10. Характеристика ландшафтов Южного Урала

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

Отчет по полевой практике по почвоведению – продукт самостоятельной работы бакалавра, представляющий собой оформление полученных результатов по изучению почвы в полевых и лабораторных условиях

Отчет включает:

- Дату и место прохождения практики
- Описание почвенного разреза
- Описание морфологических, физических, химических и биологических

характеристик почвы

- Выводы
- Заключение

**Отчет по ландшафтоведению** должен включать следующие разделы:

- Введение (место и время проведения практики и ее задачи, методы исследований и объем проделанной работы);
- Физико-географическая характеристика территории района практики (геологическое строение, рельеф, климат, воды, почвы, растительность, животный мир);

- Характеристика ландшафтов их структуры, истории развития;
- Современное состояние природных и природно-антропогенных геосистем;
- Рекомендации по экологической оптимизации территории, охране и восстановлению экосистем и геосистем в целом;
- Заключение;
- Литература;
- Приложения.

Защита отчета проходит в форме собеседования. Оцениваются знания пройденному материалу. Результаты собеседования оцениваются по пятибалльной системе.

#### **Шкала оценивания:**

Оценка отлично ставится студенту, который вовремя и согласно требованиям оформил отчет по практике, уверенно продемонстрировал свои компетенции при защите отчета, ответил на все дополнительные вопросы.

Оценка хорошо ставится студенту, который при оформлении отчета допустил неточности, и ошибки, не ответил на некоторые вопросы при защите отчета.

Оценка удовлетворительно ставится студенту, который допустил существенные неточности и ошибки при оформлении отчета и в ответах на вопросы.

Оценка не удовлетворительно выставляется, если обучающийся не допущен к написанию отчета, не представил отчет или представил отчет с грубыми ошибками.

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:

1. Околелова, А.А. Экологическое почвоведение: учебное пособие / А.А. Околелова, В.Ф. Желтобрюхов, Г.С. Егорова. - Волгоград: Волгоградский государственный технический университет, 2014. - 276 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=238357>
2. Митякова, И.И. Почвоведение: учебник / И.И. Митякова; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. - 348 с. : ил. - Библиогр.: с. 334 - 338 - ISBN 978-5-8158-1852-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494176>

#### 8.2. Дополнительная литература

1. География почв с основами почвоведения [Электронный ресурс]: методические указания по проведению учебной полевой практики / Башкирский государственный университет; сост. С. И. Мусин - Уфа: РИЦ БашГУ, 2011
2. Киреева Н. А. Рекультивация нарушенных земель: учеб. пособие / Н. А. Киреева, М. Д. Бакаева; Федеральное агентство по образованию; Башкирский государственный университет - Уфа: РИО БашГУ, 2005 - 208 с.
3. Практикум по почвоведению: учеб. пособие / Г. Г. Кузяхметов [и др.]; БашГУ - Уфа: БашГУ, 2004 - 120 с.
4. Заушинцева, А.В. Практикум по почвоведению: учебное пособие / А.В. Заушинцева, С.В. Свиркова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет». - 2-е изд. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. - 111 с. : табл.,



схем. - ISBN 978-5-8353-0895-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232661>

5. Анилова, Л. Практика по почвоведению: учебное пособие / Л. Анилова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург: ОГУ, 2012. - 120 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259187>

6. Галицкова, Ю.М. Наука о земле. Ландшафтоведение: учебное пособие / Ю.М. Галицкова. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. - 138 с. - ISBN 978-5-9585-0441-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142970>

### 8.3. Информационно-образовательные ресурсы в сети «Интернет»

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
4. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://lib.bashedu.ru/>

## 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 данных:
- 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.

Программное обеспечение:

1. 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

Professional 8 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.

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

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

Практики проходит на спортивно-оздоровительной базе «Кульчум» (Ермекеевский район, РБ); Уфимский район и окрестности города Уфы; на базе кафедр физиологии и общей биологии, экологии и безопасности жизнедеятельности. Место прохождения практики должно соответствовать действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям, противопожарным правилам и нормам охраны здоровья обучающихся.

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p><b>1. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций</b></p> <p>аудитория № 218- Лаборатория экологической безопасности (учебный корпус биофака).</p> <p><b>2. Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации</b></p> <p>аудитория № 218- Лаборатория экологической безопасности (учебный корпус биофака).</p> <p><b>3. Помещения для самостоятельной работы:</b></p> <p>аудитория № 428 (учебный корпус биофака); читальный зал №1 (главный корпус)</p>	<p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 218</b> <b>Лаборатория экологической безопасности</b></p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, переносной мультимедиа-проектор BenQ MP515, Ноутбук Lenovo 550, Аквадистиллятор ДЭ-4-02 "ЭМО" мод.737, Биноккулярный микроскоп, Весы ВЛГЭ-500, Микроскоп, Мини-бокс, Монокулярный микроскоп, Ph-метр АНИОН-7000, Центрифуга, Микроскоп "Биомед-1", Термостат.</p> <p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 231</b> <b>Лаборатория ИТ</b></p> <p>Учебная мебель, доска, экран белый, персональный компьютер в комплекте HP AiO 20" CQ 100 eu моноблок (12 шт).</p> <p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 319</b> <b>Лаборатория ИТ</b></p> <p>Учебная мебель, доска, персональный компьютер в комплекте №1 iRUCor (15 шт).</p> <p style="text-align: center;"><b>Аудитория №428</b></p> <p>Учебная мебель, доска, трибуна, мультимедиа-проектор InFocus IN119HDx, ноутбук Lenovo 550, экран настенный ClassicNorma 200*200, моноблоки стационарные - 2 шт.</p> <p style="text-align: center;"><b>Читальный зал № 1</b></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>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии – бессрочные.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии – бессрочные.</p>