

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного факультета

_____ О. А. Корчагина

26 октября 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по обучению рабочей специальности)

Кафедра «Землеустройство, кадастры и экология»

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) «Экология»

Форма обучения Очная/Заочная

Год начала реализации образовательной программы 2016

Волгоград

2022

Автор:

Доцент кафедры «Землеустройство,
кадастры и экология»

И.А. Уланова

Рабочая программа практики согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экология»

Доцент кафедры «Землеустройство,
кадастры и экология»

Н.Е. Степанова

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Землеустройство, кадастры и экология»

Протокол № 4 от 20 октября 2022 г.

Заведующий кафедрой

А.К. Васильев

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25 октября 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета

А.К. Васильев

1 Вид практики, способ и формы ее проведения

Вид практики – учебная.

Способ проведения практики – выездная/стационарная.

Место проведения практики – кафедра «Землеустройство, кадастры и экология» ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ.

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целями практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по обучению рабочей специальности) являются:

- закрепление и углубление полученных теоретических знаний через приобретение первичных профессиональных умений и навыков по обучению рабочей специальности;
- овладение инструментальными методами отбора проб из объектов внешней среды;
- развитие индивидуальности обучающегося как будущего специалиста.

Задачами учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по обучению рабочей специальности) являются:

- развитие целостного научного мышления согласно сложившейся современной естественнонаучной концепции о взаимосвязях и уровне организации всех компонентов природы, о зависимости хозяйственной деятельности человека от окружающей природной среды и об антропогенном влиянии на среду;
- закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися во время занятий в форме контактной работы с преподавателем;
- освоение методик отбора проб почвы, воды, воздуха;
- овладение умениями и навыками, необходимыми для ведения самостоятельной профессиональной деятельности.

В результате прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по обучению рабочей специальности), обучающиеся должны приобрести следующие практические знания, умения, навыки:

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ОПК-1	владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппара-	Знать основные операции с числами, необходимые для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию
		Уметь производить основные операции с числами, необходимые для владения матема-

	том экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию	тическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию Владеть знаниями основных операции с числами, необходимые для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию
ОПК-2	владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	Знать фундаментальные разделы физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методы химического анализа, методы отбора и анализа геологических и биологических проб; идентификацию и описание биологического разнообразия, его оценку современными методами количественной обработки информации Уметь применять базовые знания фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; осуществлять отбор геологических и биологических проб; идентифицировать и описывать биологическое разнообразие, производить его оценку современными методами количественной обработки информации Владеть базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; навыками отбора геологических и биологических проб; идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации
ОПК-4	владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретиче-	Знать базовые общепрофессиональные (общэкологические) представления о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды

	ских основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	Уметь применять базовые общепрофессиональные (общэкологические) представления о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
		Владеть навыками использования базовых общепрофессиональных (общэкологических) представлений о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
ОПК-7	способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	Знать базовую информацию в области экологии и природопользования
		Уметь понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования
		Владеть навыками понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по обучению рабочей специальности) (Б2.У.1) входит в раздел Б2.У «Учебная практика» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» (профиль «Экология»). Для успешного прохождения учебной практики обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин, как «Математика» (Б1.Б.10), «Физика» (Б1.Б.11), «Химия» (Б1.Б.12), «Биология» (Б1.Б.13), «Основы экологии. Общая экология» (Б1.Б.16), «Основы экологии. Геоэкология» (Б1.Б.17), «Основы экологии. Экология человека и социальная экология» (Б1.Б.18), «Основы экологии. Биоразнообразие» (Б1.Б.19), «Основы экологии. Охрана окружающей среды» (Б1.Б.20). Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для успешного прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по обучению рабочей специальности), является удовлетворительное усвоение программ по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе прохождения данной практики, необходимы для изучения таких дисциплин как «Почвоведение и основы геологии» (Б1.Б.15), «Учение о сферах Земли (Землеведение)» (Б1.Б.21), Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по экологии) (Б2.У.2), а также для написания выпускной квалификационной работы.

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по обучению рабочей специальности) составляет 6 зачетных единиц (216 часов). Учебная практика проводится в течение четырех недель.

5 Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ по практике
1	Подготовительный этап	Организационное собрание. Инструктаж по технике безопасности. Введение. Задачи практики. Распределение на бригады, назначение бригадиров. Ознакомление с местом проведения практики. Изучение тем заданий и методов их выполнения. Сбор и обработка литературного материала
2	Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Сбор и обработка полученной информации об изучаемых объектах внешней среды, необходимой для получения первичных профессиональных умений и навыков по обучению рабочей специальности: 1. Техника отбора проб почвы, воздуха, воды. 2. Отбор проб почвы, воздуха, воды. 3. Выводы.
3	Этап подготовки отчета	Оформление отчета по практике

6 Формы отчетности по практике

Формой промежуточной аттестации по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков (по обучению рабочей специальности) является зачет с оценкой, формой отчетности – отчет по практике.

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

Перечень компетенций, на освоение которых направлена практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по обучению рабочей специальности)

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию
ОПК-2	владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации
ОПК-4	владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
ОПК-7	способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования

**Этапы формирования компетенций
в результате прохождения практики по получению первичных
профессиональных умений и навыков (по обучению рабочей специальности)
в процессе освоения образовательной программы**

Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики		Форма обучения	Курсы обучения					
Индекс	Наименование		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-1 владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию								
Б1.Б.10	Математика	Очная	+					
		Заочная	+					
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по обучению рабочей специальности)	Очная	+					
		Заочная		+				
ОПК-2 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации								
Б1.Б.11	Физика	Очная	+					
		Заочная	+					
Б1.Б.12	Химия	Очная	+					
		Заочная	+					
Б1.Б.13	Биология	Очная	+					
		Заочная	+					
Б1.Б.15	Почвоведение и основы геологии	Очная		+				
		Заочная		+				
Б1.Б.19	Основы экологии. Биоразнообразие	Очная	+					
		Заочная		+				

Б1.Б.21	Учение о сферах Земли (Землеведение)	Очная		+				
		Заочная		+				
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по обучению рабочей специальности)	Очная	+					
		Заочная		+				
Б2.У.2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по экологии)	Очная		+				
		Заочная			+			
ОПК-4 владением базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды								
Б1.Б.16	Основы экологии. Общая экология	Очная	+					
		Заочная	+					
Б1.Б.17	Основы экологии. Геоэкология	Очная	+					
		Заочная	+					
Б1.Б.18	Основы экологии. Экология человека и социальная экология	Очная	+					
		Заочная	+					
Б1.Б.20	Основы экологии. Охрана окружающей среды	Очная	+					
		Заочная		+				
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по обучению рабочей специальности)	Очная	+					
		Заочная		+				

Б2.У.2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по экологии)	Очная		+				
		Заочная			+			
ОПК-7способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования								
Б1.Б.16	Основы экологии. Общая экология	Очная	+					
		Заочная	+					
Б1.Б.17	Основы экологии. Геоэкология	Очная	+					
		Заочная	+					
Б1.Б.18	Основы экологии. Экология человека и социальная экология	Очная	+					
		Заочная	+					
Б1.Б.19	Основы экологии. Биоразнообразие	Очная	+					
		Заочная		+				
Б1.Б.20	Основы экологии. Охрана окружающей среды	Очная	+					
		Заочная		+				
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по обучению рабочей специальности	Очная	+					
		Заочная		+				
Б2.У.2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по экологии	Очная		+				
		Заочная			+			

Последовательное прохождение каждого этапа практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по обучению рабочей специальности) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации показывает уровень освоения их обучающимися.

Этапы формирования компетенций в процессе прохождения
практики по получению первичных профессиональных умений
и навыков (по обучению рабочей специальности)

Контролируемые этапы (разделы) практики	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
	Текущий контроль	Промежу- точная ат- тестация
ОПК-1 владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию		Зачет с оценкой
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохож- дения практики	
ОПК-2 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техно-сфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации		
Подготовительный этап	Собеседование	
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохож- дения практики	
ОПК-4 владением базовыми общепрофессиональными (общеекологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды		
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохож- дения практики	
ОПК-7 способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования		
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохож- дения практики	
Этап подготовки отчета	Оформление отче- та по практике	

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

Показатели оценивания компетенций
на различных этапах их формирования в процессе прохождения практики по
получению первичных профессиональных умений и навыков
(по обучению рабочей специальности)

Контролируемые этапы (разделы) практики	Показатели оценивания компетенций	
ОПК-1 владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию		
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Знает	Основные операции с числами, необходимые для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию
	Умеет	Производить основные операции с числами, необходимые для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию
	Владеет	Знаниями основных операции с числами, необходимые для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию
ОПК-2 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации		
Подготовительный этап	Знает	Методы химического анализа, методы отбора и анализа геологических и биологических проб; идентификацию и описание биологического разнообразия, его оценку современными мето-

		дами количественной обработки информации
	Умеет	Осуществлять отборгеологических и биологических проб;идентифицировать и описывать биологическое разнообразие, производить его оценку современными методами количественной обработки информации
	Владеет	Навыками отборагеологических и биологических проб;идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Знает	Методы химического анализа, методы отбора и анализа геологических и биологических проб; идентификацию и описание биологического разнообразия, его оценку современными методами количественной обработки информации
	Умеет	Осуществлять отборгеологических и биологических проб; идентифицировать и описывать биологическое разнообразие, производить его оценку современными методами количественной обработки информации
	Владеет	Навыками отборагеологических и биологических проб; идентификации и описания биологического разнообразия,его оценки современными методами количественной обработки информации
ОПК-4 владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды		
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Знает	Базовые общепрофессиональные (общэкологические) представления о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
	Умеет	Применятьбазовые общепрофессиональные (общэкологические) представленияо теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
	Владеет	Навыками использования базовых общепрофессиональных (общэкологических) представлений о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды

		ды
ОПК-7 способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования		
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Знает	Базовую информацию в области экологии и природопользования
	Умеет	Понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования
	Владеет	Навыками понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования
Этап подготовки отчета	Знает	Базовую информацию в области экологии и природопользования
	Умеет	Понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования
	Владеет	Навыками понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций
в процессе прохождения учебной практики по получению первичных
профессиональных умений и навыков (по обучению рабочей специально-
сти), соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые этапы (разделы) практики	Форма оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценки
ОПК-1 владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию			
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохождения практики	«Зачтено»	Дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике поставляются своевременно
		«Не зачтено»	Имеются недостатки в оформлении дневника прохождения практики, отметки в дневнике поставляются несвоевременно
ОПК-2 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в			

природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации			
Подготовительный этап	Собеседование	«Зачтено»	Обучающийся знает правила техники безопасности в процессе прохождения практики, имеет представление о целях, задачах и содержании учебной практики
		«Не зачтено»	Обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях правил техники безопасности в процессе прохождения практики, не имеет представления о целях, задачах и содержании учебной практики
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохождения практики	«Зачтено»	Дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике поставляются своевременно
		«Не зачтено»	Имеются недостатки в оформлении дневника прохождения практики, отметки в дневнике поставляются несвоевременно
ОПК-4 владением базовыми общепрофессиональными (общезэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды			
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохождения практики	«Зачтено»	Дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике поставляются своевременно
		«Не зачтено»	Имеются недостатки в оформлении дневника прохождения практики, отметки в дневнике поставляются несвоевременно
ОПК-7 способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования			
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа	Дневник прохождения	«Зачтено»	Дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практи-

полученной информации)	ин-практики		ки, отметки в дневнике постав-ляются своевременно
		«Не зачтено»	Имеются недостатки в оформ-лении дневника прохождения практики, отметки в дневнике поставляются несвоевременно
Этап подготовки отчета	Оформ-ление отчета по практи-ке	«Зачтено»	Отчет о прохождении практи-ки оформлен аккуратно, со
		«Не зачтено»	Имеются недостатки в оформ-лении отчета о прохождении практики, содержание отчета не соответствует индивиду-альному заданию

Показатели оценивания компетенций
в результате прохождения практики по получению первичных
профессиональных умений и навыков (по обучению рабочей специальности)
в процессе освоения образовательной программы

Показатели оценивания компетенций	
ОПК-1 владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппара-том экологических наук, обработки информации и анализа данных по эколо-гии и природопользованию	
Знает	Основные операции с числами, необходимые для владения ма-тематическим аппаратом экологических наук, обработки ин-формации и анализа данных по экологии и природопользова-нию
Умеет	Производить основные операции с числами, необходимые для владения математическим аппаратом экологических наук, обра-ботки информации и анализа данных по экологии и природо-пользованию
Владеет	Знаниями основных операции с числами, необходимые для вла-дения математическим аппаратом экологических наук, обработ-ки информации и анализа данных по экологии и природопользо-ванию
ОПК-2 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, хими-ческих и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анали-за геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами	

количественной обработки информации	
Знает	Фундаментальные разделы физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методы химического анализа, методы отбора и анализа геологических и биологических проб; идентификацию и описание биологического разнообразия, его оценку современными методами количественной обработки информации
Умеет	Применять базовые знания фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; осуществлять отбор геологических и биологических проб; идентифицировать и описывать биологическое разнообразие, производить его оценку современными методами количественной обработки информации
Владеет	Базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; навыками отбора геологических и биологических проб; идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации
ОПК-4 владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	
Знает	Базовые общепрофессиональные (общэкологические) представления о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
Умеет	Применять базовые общепрофессиональные (общэкологические) представления о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
Владеет	Навыками использования базовых общепрофессиональных (общэкологических) представлений о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
ОПК-7 способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	
Знает	Базовую информацию в области экологии и природопользования
Умеет	Понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования
Владеет	Навыками понимать, излагать и критически анализировать ба-

	зовую информацию в области экологии и природопользования
--	--

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций
в результате прохождения практики по получению первичных
профессиональных умений и навыков (по обучению рабочей специальности)
в процессе освоения образовательной программы

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Содержание и оформление отчета по практике и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала, выражающееся в полных ответах, точном раскрытии поставленных вопросов
«Хорошо»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает знание учебного материала, однако ответы неполные, но есть дополнения, большая часть материала освоена
«Удовлетворительно»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях учебного материала, неточно раскрывая поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями
«Неудовлетворительно»	Небрежное оформление отчета по практике и дневника прохождения практики. В отчете по практике освещены не все разделы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана не выполнены. Характеристика обучающегося отрицательная. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути во-

	проса
	Отчет по практике не представлен

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 контрольные задания для оценки сформированности компетенций в процессе прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по обучению рабочей специальности), соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые этапы (разделы) практики	Форма оценочного средства	№ задания
ОПК-1 владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию		
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохождения практики	Задание 5-13
ОПК-2 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации		
Подготовительный этап	Собеседование	Задание 1-3
ОПК-4 владением базовыми общепрофессиональными (общеекологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды		
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохождения практики	Задание 4-13
ОПК-7 способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования		
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохождения практики	Задание 4-13
Этап подготовки отчета	Оформление отчета по практике	Задание 14

Задания для подготовки отчета по практике

1. Пройти инструктаж по технике безопасности.

2. Ознакомится с целями, задачами и содержанием учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по обучению рабочей специальности).

3. Подготовить к заполнению дневник прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по обучению рабочей специальности).

4. Дать физико-географическую характеристику района практики.

5. Изучить методику отбора проб воды, воздуха и почвы.

6. Подготовиться к отбору проб воды, воздуха и почвы:

для отбора проб почвы – изучить технику отбора проб, места отбора проб и общие правила отбора проб для химического, бактериологического и гельминтологического анализов; заполнить паспорт обследуемого участка, бланк описания почвы и бланк описания пробной площадки; заполнить сопроводительный талон; заполнить таблицы, сделать выводы;

для отбора проб воды – изучить основные принципы отбора проб, общие требования к отбору проб и особенности пробоотбора для разных типов воды; виды проб; технику и способы отбора проб; оборудование для отбора проб; заполнить протокол отбора проб воды, таблицы; сделать выводы;

для отбора проб воздуха – изучить методы отбора проб воздуха; технические характеристики пробоотборных устройств, реактивы и материалы для отбора проб; заполнить протокол отбора проб воздуха, таблицы; сделать выводы.

7. Описать методы отбора и последовательность отбора проб атмосферного воздуха.

8. Описать методы отбора и последовательность отбора проб воды.

9. Описать методы отбора и последовательность отбора проб почв.

10. Периодичность отбора проб.

11. Дать описание исследуемой почвы.

12. Дать характеристику качества воды.

13. Рассчитать и проанализировать исследуемые показатели, характеризующие состояние воды, почвы и воздуха.

14. Подготовить отчет о прохождении учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по обучению рабочей специальности).

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

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые этапы (разделы) практики	Форма оценочного средства	Методические материалы
ОПК-1 владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппара-		

том экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию		
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохождения практики	Методические указания по прохождению учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по обучению рабочей специальности) и оценке сформированности знаний, умений, навыков
ОПК-2 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации		
Подготовительный этап	Собеседование	Методические указания по прохождению учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по обучению рабочей специальности) и оценке сформированности знаний, умений, навыков
ОПК-4 владением базовыми общепрофессиональными (общеекологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды		
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохождения практики	Методические указания по прохождению учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по обучению рабочей специальности) и оценке сформированности знаний, умений, навыков
ОПК-7 способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования		
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохождения практики	Методические указания по прохождению учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по обучению рабочей специальности) и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Этап подготовки отчета	Оформление отчета по практике	Методические указания по прохождению учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по обучению рабочей специальности) и оценке сформированности знаний, умений, навыков
------------------------	-------------------------------	--

Методические указания по прохождению практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по обучению рабочей специальности) и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Организация учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по обучению рабочей специальности) направлена на закрепление и углубление полученных теоретических знаний через приобретение первичных профессиональных умений и навыков в сфере профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 Экология и природопользование (профиль «Экология»).

Общее руководство учебной практикой осуществляется деканатом эколого-мелиоративного факультета. Непосредственное организационное и учебно-методическое руководство учебной практикой осуществляет выпускающая кафедра «Экология и экономика природопользования». Руководство учебной практикой обучающихся осуществляют преподаватели выпускающей кафедры.

В ходе учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по обучению рабочей специальности) обучающийся должен:

- овладеть инструментальными и экспериментальными методами отбора проб воды, почвы и воздуха;
- развить целостное научное мышления согласно сложившейся современной естественнонаучной концепции о взаимосвязях и уровне организации всех компонентов природы, о зависимости хозяйственной деятельности человека от окружающей природной среды и об антропогенном влиянии на среду;
- закрепить теоретические знания фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию полученные обучающимися во время занятий в форме контактной работы с преподавателем;
- закрепить теоретические базовые знания фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб;

- выработать навыки отбора проб воды, почвы и воздуха, а также научиться понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования.

В период прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по обучению рабочей специальности) обучающийся должен выполнить следующий объем работ:

- 1) собрать и обработать методический и научный материал;
- 2) провести работы по подготовке и отбору проб воды, почвы и воздуха;
- 3) систематизировать и изложить результаты по подготовке и отбору проб воды, почвы и воздуха.

На этапе подготовки отчета о прохождении учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по обучению рабочей специальности) перед обучающимся стоят следующие задачи:

- изучить научную и специальную литературу;
- подготовиться и провести отбор проб, в соответствии с заданием по практике;
- обработать и проанализировать результаты исследований, выполнить все необходимые практические расчеты, используя существующие алгоритмы, программное обеспечение;
- используя результаты, полученные в процессе анализа и обобщения полевых исследований, подготовить обоснованные выводы.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по обучению рабочей специальности) заканчивается написанием и предоставлением на кафедру отчета о прохождении учебной практики. Отчет подготавливается в строгом соответствии с утвержденной программой практики. Отчет по учебной практике представляется обучающимся в строго установленные кафедрой сроки.

После проверки отчета руководителем практики обучающийся защищает его на заседании специальной комиссии на кафедре «Экология и экономика природопользования». В процессе защиты обучающийся должен кратко изложить основные результаты проделанной работы и ответить на вопросы преподавателей.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по обучению рабочей специальности), проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода прохождения практики. Процесс прохождения практики в ходе текущего контроля оценивается положительно, если:

- 1) обучающийся знает правила техники безопасности в процессе прохождения практики, имеет представление о целях, задачах и содержании учебной практики;
- 2) дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике поставляются своевременно;

3) отчет о прохождении практики оформлен аккуратно, содержание отчета соответствует индивидуальному заданию.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков (по обучению рабочей специальности) в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» и проводится в форме зачета с оценкой. Форма проведения зачета с оценкой – защита отчета по практике, по результатам которой выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

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

8.1.Основная литература:

1. Рагулина, И. Р. Общая и прикладная экология : учебное пособие / И. Р. Рагулина. — Калининград : БГАРФ, 2020. — 265 с.— Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160068>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Основы общей экологии : учебное пособие / Г. Т. Армишева, Г. М. Батракова, И. С. Глушанкова [и др.]. — Пермь : ПНИПУ, 2017 — Часть 2 : Прикладная экология — 2017. — 298 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161025>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Общая экология : учебное пособие / составители К. В. Харин, Е. В. Бондарь. — Ставрополь : СКФУ, 2016 — Часть 2 — 2016. — 149 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155535>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.2Дополнительная литература:

1. Гордиенко, В. А. Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей : учебное пособие / В. А. Гордиенко, К. В. Показеев, М. В. Старкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 640 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168623>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Гусарова, В. С. Экология: практикум для бакалавров и специалистов всех профилей : учебное пособие / В. С. Гусарова. — Ульяновск : УлГТУ, 2019. — 147 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165010>.

8.3Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. Всероссийский экологический портал. - Режим доступа: <https://ecoportal.su/>.

2. Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области: официальный сайт. - Режим доступа: <http://oblkomprirroda.volganet.ru/>.
3. Министерство природных ресурсов и экологии РФ: официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/>.
4. ООПТ России: информационно-справочная система. - Режим доступа: <http://oopt.info/>.
5. Отходы.Ру: справочно-информационный портал об отходах. – Режим доступа: <http://www.waste.ru/>.
6. Природа России: национальный портал. - Режим доступа: <http://www.priroda.ru/>.
7. Экология производства: научно-практический портал. - Режим доступа: <http://www.ecoindustry.ru/>.

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

При проведении преддипломной практики используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Подписка на ПО Microsoft по программе EnrollmentforEducationSolutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, MicrosoftOfficeProf и др.) «Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu:Office365; Office Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade)» (контракт 636/223/21 от 13.12.2021 г. с АО СофтЛайн Трейд сроком до 31.12.2022 г.).

2. Справочно-правовые системы. Электронный периодический справочник, ЭПС «Гарант». – Режим доступа: <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/61245/> (договор № 43/Бн-6094/2022 от 10.01.2022 г. с ООО Гарант-ВИКОМЭС сроком до 31.12.2022 г.).

3. Справочно-правовые системы. СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65186> (договор № КПВ/2021/1074 от 10.01.2022 г. с ООО КонсультантПлюс-Бюджет сроком до 31.12.2022 г.).

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

При проведении практики в структурных подразделениях Университета материально-техническая база, необходимая для проведения практики, включает:

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения	400002, Волгоградская область, г.	Оборудование и технические средства обучения (ра-

	учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – лаборатория экоаналитического контроля 108 кг	Волгоград, ул. Казахская, д. 33	бочее место преподавателя, столы, стулья, парты, трибуна, шкафы, столы лабораторные, доска меловая, компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, монитор, принтер, проектор, экран настенный), лабораторное оборудование (лаборатория для химического обследования «Пчелка», тест-системы, комплект-практикум КПЭ, шумомер, микроскопы), холодильник, учебно-наглядные пособия (плакаты настенные), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – компьютерный класс 217 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, трибуна, доска-флипчарт магнитно-маркерная, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы, проектор, интерактивная доска), учебно-наглядные пособия (плакаты настенные), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе

			отечественного производства
3	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного факультета

_____ О. А. Корчагина

26 октября 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.У.2 Практика по получению первичных профессиональных умений и
навыков (по экологии)

Кафедра «Землеустройство, кадастры и экология»

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) «Экология»

Форма обучения Очная/Заочная

Год начала реализации образовательной программы 2016

Волгоград

2022

Автор:

Доцент кафедры «Землеустройство,
кадастры и экология»

И.А. Уланова

Рабочая программа практики согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экология»

Доцент кафедры «Землеустройство,
кадастры и экология»

Н.Е. Степанова

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Землеустройство, кадастры и экология»

Протокол № 4 от 20 октября 2022 г.

Заведующий кафедрой

А.К. Васильев

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25 октября 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета

А.К. Васильев

1 Вид практики, способ и формы ее проведения

Вид практики – учебная.

Способ проведения практики – выездная/стационарная.

Место проведения практики – кафедра «Землеустройство, кадастры и экология» ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ.

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целями практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по экологии) являются:

- закрепление и углубление полученных теоретических знаний через приобретение первичных профессиональных умений и навыков в сфере профессиональной деятельности;
- овладение инструментальными и экспериментальными методами изучения природных экосистем обработки полевого материала;
- развитие индивидуальности обучающегося как будущего специалиста.

Задачами практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по экологии) являются:

- развитие целостного научного мышления согласно сложившейся современной естественнонаучной концепции о взаимосвязях и уровне организации всех компонентов природы, о зависимости хозяйственной деятельности человека от окружающей природной среды и об антропогенном влиянии на среду;
- закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися во время занятий в форме контактной работы с преподавателем;
- изучение и распознавание существующего в природе биоразнообразия с учетом влияния местных условий;
- выработка навыков ведения наблюдений за природными процессами и явлениями;
- освоение методик проведения полевых исследований;
- овладение умениями и навыками, необходимыми для ведения самостоятельной исследовательской работы с природными объектами.

В результате прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по экологии) обучающиеся должны приобрести следующие практические знания, умения, навыки:

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ОПК-2	владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии	Знать фундаментальные разделы физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и приро-

	в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	допользования; методы химического анализа, методы отбора и анализа геологических и биологических проб; идентификацию и описание биологического разнообразия, его оценку современными методами количественной обработки информации Уметь применять базовые знания фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; осуществлять отбор геологических и биологических проб; идентифицировать и описывать биологическое разнообразие, производить его оценку современными методами количественной обработки информации Владеть базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; навыками отбора геологических и биологических проб; идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации
ОПК-4	владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	Знать базовые общепрофессиональные (общэкологические) представления о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды Уметь применять базовые общепрофессиональные (общэкологические) представления о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды Владеть навыками использования базовых общепрофессиональных (общэкологических) представлений о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды

ОПК-5	владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении	Знать основы учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении
		Уметь применять знания основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении
		Владеть навыками использования знаний основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении
ОПК-7	способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	Знать базовую информацию в области экологии и природопользования
		Уметь понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования
		Владеть навыками понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования
ПК-14	владением знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	Знать основы земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии
		Уметь применять знания основ земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии
		Владеть навыками использования знаний основ земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии
ПК-15	владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Знать теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов
		Уметь применять знания теоретических основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов
		Владеть навыками использования знаний теоретических основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по экологии) (Б2.У.2) входит в раздел Б2.У «Учебная практика» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» (профиль «Экология»). Для успешного прохождения учеб-

ной практики обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин, как «Физика»(Б1.Б.11), «Химия»(Б1.Б.12), «Биология»(Б1.Б.13), «Почвоведение и основы геологии»(Б1.Б.15), «Основы экологии. Общая экология»(Б1.Б.16), «Основы экологии. Геоэкология»(Б1.Б.17), «Основы экологии. Экология человека и социальная экология»(Б1.Б.18), «Основы экологии. Биоразнообразие»(Б1.Б.19), «Основы экологии. Охрана окружающей среды»(Б1.Б.20), «Учение о сферах Земли (Землеведение)»(Б1.Б.21). Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для успешного прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по экологии является удовлетворительное усвоение программ по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе прохождения данной практики, необходимы для изучения таких дисциплин как «Гидрология и климатология»(Б1.В.ОД.1), «Социально-экономическая география»(Б1.В.ОД.3), «Биогеография»(Б1.В.ОД.4), «Картография»(Б1.В.ДВ.1.1), «Экологическое картографирование»(Б1.В.ДВ.1.2), «Экология растений, животных и микроорганизмов»(Б1.В.ДВ.3.1), «Экология сообществ и популяций»(Б1.В.ДВ.3.2), «Ландшафтное проектирование»(Б1.В.ДВ.4.1), «Ландшафтная экология»(Б1.В.ДВ.4.2), а также для написания выпускной квалификационной работы.

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по экологии) составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Учебная практика проводится в течение двух недель.

5 Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ по практике
1	Подготовительный этап	Организационное собрание. Инструктаж по технике безопасности. Введение. Задачи практики. Распределение на бригады, назначение бригадиров. Ознакомление с местом проведения практики. Изучение тем заданий и методов их выполнения. Сбор, обработка и систематизация литературного материала
2	Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Сбор и обработка полученной информации об изучаемых экосистемах применительно к направлениям профессиональной деятельности, необходимой для получения первичных профессиональных умений и навыков по экологии. 1. Характеристика изучаемой экосистемы, анализ ее экологических факторов, оценка экологическо-

		го состояния. 2.Полевые исследования. 3.Выводы
3	Этап подготовки отчета	Оформление отчета по практике

6 Формы отчетности по практике

Формой промежуточной аттестации по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков (по экологии) является зачет с оценкой, формой отчетности – отчет по практике.

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

Перечень компетенций, на освоение которых направлена практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по экологии)

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОПК-2	владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации
ОПК-4	владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
ОПК-5	владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении
ОПК-7	способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования
ПК-14	владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии
ПК-15	владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов

Этапы формирования компетенций
в результате прохождения практики
по получению первичных профессиональных умений и навыков
(по экологии) в процессе освоения образовательной программы

Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики		Форма обучения	Курсы обучения					
Индекс	Наименование		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-2 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации								
Б1.Б.11	Физика	Очная	+					
		Заочная	+					
Б1.Б.12	Химия	Очная	+					
		Заочная	+					
Б1.Б.13	Биология	Очная	+					
		Заочная	+					
Б1.Б.15	Почвоведение и основы геологии	Очная		+				
		Заочная		+				
Б1.Б.19	Основы экологии. Биоразнообразие	Очная	+					
		Заочная		+				
Б1.Б.21	Учение о сферах Земли (Землеведение)	Очная		+				
		Заочная		+				
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по обучению рабочей специальности	Очная	+					
		Заочная		+				

Б2.У.2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по экологии	Очная		+				
		Заочная			+			
ОПК-4 владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды								
Б1.Б.16	Основы экологии. Общая экология	Очная	+					
		Заочная	+					
Б1.Б.17	Основы экологии. Геоэкология	Очная	+					
		Заочная	+					
Б1.Б.18	Основы экологии. Экология человека и социальная экология	Очная	+					
		Заочная	+					
Б1.Б.20	Основы экологии. Охрана окружающей среды	Очная	+					
		Заочная		+				
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по обучению рабочей специальности	Очная	+					
		Заочная		+				
Б2.У.2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по экологии	Очная		+				
		Заочная			+			
ОПК-5 владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении								
Б1.Б.21	Учение о сферах Земли (Землеведение)	Очная		+				
		Заочная		+				

Б2.У.2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по экологии	Очная		+				
		Заочная			+			
ОПК-7 способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования								
Б1.Б.16	Основы экологии. Общая экология	Очная	+					
		Заочная	+					
Б1.Б.17	Основы экологии. Геоэкология	Очная	+					
		Заочная	+					
Б1.Б.18	Основы экологии. Экология человека и социальная экология	Очная	+					
		Заочная	+					
Б1.Б.19	Основы экологии. Биоразнообразие	Очная	+					
		Заочная		+				
Б1.Б.20	Основы экологии. Охрана окружающей среды	Очная	+					
		Заочная		+				
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по обучению рабочей специальности	Очная	+					
		Заочная		+				
Б2.У.2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по экологии	Очная		+				
		Заочная			+			
ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии								
Б1.Б.21	Учение о сферах Земли (Землеведение)	Очная		+				
		Заочная		+				

Б1.В.ОД.1	Гидрология и климатология	Очная			+			
		Заочная			+			

Б1.В.ОД.3	Социально-экономическая география	Очная			+			
		Заочная			+			
Б1.В.ДВ.1.1	Картография	Очная			+			
		Заочная			+			
Б1.В.ДВ.1.2	Экологическое картографирование	Очная			+			
		Заочная			+			
Б1.В.ДВ.4.1	Ландшафтное проектирование	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.В.ДВ.4.2	Ландшафтная экология	Очная			+			
		Заочная				+		
Б2.У.2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по экологии	Очная		+				
		Заочная			+			
ПК-15 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов								
Б1.Б.19	Основы экологии. Биоразнообразие	Очная	+					
		Заочная		+				
Б1.В.ОД.4	Биогеография	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.В.ДВ.3.1	Экология растений, животных и микроорганизмов	Очная			+			
		Заочная			+			
Б1.В.ДВ.3.2	Экология сообществ и популяций	Очная			+			
		Заочная			+			
Б2.У.2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по экологии	Очная		+				
		Заочная			+			

Последовательное прохождение каждого этапа практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по экологии) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации показывает уровень освоения их обучающимися.

Этапы формирования компетенций
в процессе прохождения практики по получению
первичных профессиональных умений и навыков (по экологии)

Контролируемые этапы (разделы) практики	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
	Текущий контроль	Промежу- точная ат- тестация
ОПК-2 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации		Зачет с оценкой
Подготовительный этап	Собеседование	
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохождения практики	
ОПК-4 владением базовыми общепрофессиональными (общеекологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды		
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохождения практики	
ОПК-5 владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении		
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохождения практики	
ОПК-7 способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования		
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохождения практики	
Этап подготовки отчета	Оформление отчета по практике	
ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатоло-		

логии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии		
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохождения практики	
ПК-15 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов		
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохождения практики	
Этап подготовки отчета	Оформление отчета по практике	

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

Показатели оценивания компетенций
на различных этапах их формирования в процессе прохождения
практики по получению первичных профессиональных
умений и навыков (по экологии)

Контролируемые этапы (разделы) практики	Показатели оценивания компетенций	
ОПК-2 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации		
Подготовительный этап	Знает	Методы химического анализа, методы отбора и анализа геологических и биологических проб; идентификацию и описание биологического разнообразия, его оценку современными методами количественной обработки информации
	Умеет	Осуществлять отбор геологических и биологических проб; идентифицировать и описывать биологическое разнообразие, производить его оценку современными методами количественной обработки информации
	Владеет	Навыками отбора геологических и биологических проб; идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации

		информации
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Знает	Методы химического анализа, методы отбора и анализа геологических и биологических проб; идентификацию и описание биологического разнообразия, его оценку современными методами количественной обработки информации
	Умеет	Осуществлять отбор геологических и биологических проб; идентифицировать и описывать биологическое разнообразие, производить его оценку современными методами количественной обработки информации
	Владеет	Навыками отбора геологических и биологических проб; идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации
ОПК-4 владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды		
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Знает	Базовые общепрофессиональные (общэкологические) представления о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
	Умеет	Применять базовые общепрофессиональные (общэкологические) представления о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
	Владеет	Навыками использования базовых общепрофессиональных (общэкологических) представлений о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
ОПК-5 владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении		
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Знает	Основы учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении
	Умеет	Применять знания основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении
	Владеет	Навыками использования знаний основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении

ОПК-7 способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования		
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Знает	Базовую информацию в области экологии и природопользования
	Умеет	Понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования
	Владеет	Навыками понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования
ПК-14 владением знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии		
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Знает	Основы земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии
	Умеет	Применять знания основ земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии
	Владеет	Навыками использования знаний основ земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии
ПК-15 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов		
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Знает	Теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов
	Умеет	Применять знания теоретических основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов
	Владеет	Навыками использования знаний теоретических основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов
Этап подготовки отчета	Знает	Теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов
	Умеет	Применять знания теоретических основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов
	Владеет	Навыками использования знаний теоретических основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций
в процессе прохождения практики по получению первичных
профессиональных умений и навыков (по экологии),
соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые этапы (разделы) практики	Форма оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценки
ОПК-2 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации			
Подготовительный этап	Собеседование	«Зачтено»	Обучающийся знает правила техники безопасности в процессе прохождения практики, имеет представление о целях, задачах и содержании учебной практики
		«Не зачтено»	Обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях правил техники безопасности в процессе прохождения практики, не имеет представления о целях, задачах и содержании учебной практики
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохождения практики	«Зачтено»	Дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике поставляются своевременно
		«Не зачтено»	Имеются недостатки в оформлении дневника прохождения практики, отметки в дневнике поставляются несвоевременно

ОПК-4 владением базовыми общепрофессиональными (общезнаковыми) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды			
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохождения практики	«Зачтено»	Дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике предоставляются своевременно
		«Не зачтено»	Имеются недостатки в оформлении дневника прохождения практики, отметки в дневнике предоставляются несвоевременно
ОПК-5 владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении			
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохождения практики	«Зачтено»	Дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике предоставляются своевременно
		«Не зачтено»	Имеются недостатки в оформлении дневника прохождения практики, отметки в дневнике предоставляются несвоевременно
ОПК-7 способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования			
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохождения практики	«Зачтено»	Дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике предоставляются своевременно
		«Не зачтено»	Имеются недостатки в оформлении дневника прохождения практики, отметки в дневнике предоставляются несвоевременно
ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии			
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохождения практики	«Зачтено»	Дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике предоставляются своевременно
		«Не зачтено»	Имеются недостатки в оформлении дневника прохождения

			практики, отметки в дневнике поставляются несвоевременно
ПК-15 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов			
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохождения практики	«Зачтено»	Дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике поставляются своевременно
		«Не зачтено»	Имеются недостатки в оформлении дневника прохождения практики, отметки в дневнике поставляются несвоевременно
Этап подготовки отчета	Оформление отчета по практике	«Зачтено»	Отчет о прохождении практики оформлен аккуратно, со
		«Не зачтено»	Имеются недостатки в оформлении отчета о прохождении практики, содержание отчета не соответствует индивидуальному заданию

Показатели оценивания компетенций в результате прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по экологии) в процессе освоения образовательной программы

Показатели оценивания компетенций	
ОПК-2 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	
Знает	Фундаментальные разделы физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методы химического анализа, методы отбора и анализа геологических и биологических проб; идентификацию и описание биологического разнообразия, его оценку современными методами количественной обработки информации
Умеет	Применять базовые знания фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физиче-

	ских, химических и биологических основ в экологии и природопользования; осуществлять отбор геологических и биологических проб; идентифицировать и описывать биологическое разнообразие, производить его оценку современными методами количественной обработки информации
Владеет	Базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; навыками отбора геологических и биологических проб; идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации
ОПК-4 владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	
Знает	Базовые общепрофессиональные (общэкологические) представления о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
Умеет	Применять базовые общепрофессиональные (общэкологические) представления о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
Владеет	Навыками использования базовых общепрофессиональных (общэкологических) представлений о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
ОПК-5 владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении	
Знает	Основы учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении
Умеет	Применять знания основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении
Владеет	Навыками использования знаний основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении
ОПК-7 способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	
Знает	Базовую информацию в области экологии и природопользования
Умеет	Понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования
Владеет	Навыками понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования

ПК-14 владением знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	
Знает	Основы земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии
Умеет	Применять знания основ земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии
Владеет	Навыками использования знаний основ земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии
ПК-15 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	
Знает	Теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов
Умеет	Применять знания теоретических основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов
Владеет	Навыками использования знаний теоретических основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций
в результате прохождения практики по получению первичных
профессиональных умений и навыков (по экологии)
в процессе освоения образовательной программы

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачетс оценкой	
«Отлично»	Содержание и оформление отчета по практике и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. Характеристики обучающегося положительные. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала, выражающееся в полных ответах, точном раскрытии поставленных вопросов
«Хорошо»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. Характеристики обучающегося положительные. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает знание учебного материала, однако ответы неполные, но есть дополнения, большая часть материала освоена

«Удовлетворительно»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. Характеристики обучающегося положительные. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях учебного материала, неточно раскрывая поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями
«Неудовлетворительно»	Небрежное оформление отчета по практике и дневника прохождения практики. В отчете по практике освещены не все разделы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана не выполнены. Характеристики обучающегося отрицательные. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса
	Отчет по практике не представлен

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 контрольные задания для оценки сформированности компетенций в процессе прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по экологии), соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые этапы (разделы) практики	Форма оценочного средства	№ задания
ОПК-2 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации		
Подготовительный этап	Собеседование	Задание 1-3
ОПК-4 владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды		

Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохождения практики	Задание 5-6
ОПК-5 владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении		
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохождения практики	Задание 11
ОПК-7 способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования		
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохождения практики	Задание 7-10
ПК-14 владением знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии		
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохождения практики	Задание 4
ПК-15 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов		
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохождения практики	Задание 12
Этап подготовки отчета	Оформление отчета по практике	Задание 14

Задания для подготовки отчета по практике

1. Пройти инструктаж по технике безопасности.
2. Ознакомиться с целями, задачами и содержанием практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по экологии).
3. Подготовить к заполнению дневник прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по экологии).
4. Дать физико-географическую характеристику района практики.
5. Для проведения экологических исследований составить план местности района практики.

6. Подготовиться к полевым исследованиям:

для экологического исследования фитоценоза –определить жизненные формы растений, видовой состав древесных растений, характер повреждений листовой поверхности деревьев и кустарников; состояние исследуемого древостоя; дать оценку состояния деревьев по внешним признакам, определить фенологическую фазу развития побегов; заполнить таблицы, построить графики, сделать выводы;

для оценки качества атмосферного воздуха – определить степень загрязненности листьев растений, краевые некрозы листьев, долю пораженной ткани листа, провести лишеноиндикацию, определить степени усыхания хвои сосны обыкновенной; построить графики, заполнить таблицы сделать выводы;

для экологического исследования почв –изучить биологическую активности почвы, определить состав напочвенных беспозвоночных в смешанных посадках и на лугу; построить графики, заполнить таблицы сделать выводы.

7. Описать методы отбора и последовательность отбора проб атмосферного воздуха.

8. Изучить топологические условия района практики.

9. Описать основные структурные элементы фитоценоза и состав основных растительных сообществ.

10. Дать морфоэкологические характеристики растений, последствия и причины поражения тканей листа.

11. Описать типы биотических отношений в популяции и виды биологического разнообразия.

12. Дать оценку экологического состояния атмосферного воздуха и почвы.

13. Рассчитать и проанализировать исследуемые показатели, характеризующие состояние фитоценозов и зооценозов.

14. Подготовить отчет о прохождении учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по экологии).

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

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций,соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые этапы (разделы) практики	Форма оценочного средства	Методические материалы
ОПК-2 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации		
Подготовительный этап	Собеседование	Методические указания по прохождению учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по экологии) и оценке сформированности знаний, умений, навыков
ОПК-4 владением базовыми общепрофессиональными (общэкологически-		

ми) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды		
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохождения практики	Методические указания по прохождению учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по экологии) и оценке сформированности знаний, умений, навыков
ОПК-5 владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении		
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохождения практики	Методические указания по прохождению учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по экологии) и оценке сформированности знаний, умений, навыков
ОПК-7 способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования		
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохождения практики	Методические указания по прохождению учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по экологии) и оценке сформированности знаний, умений, навыков
ПК-14 владением знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии		
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохождения практики	Методические указания по прохождению учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по экологии) и оценке сформированности знаний, умений, навыков
ПК-15 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов		
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохождения практики	Методические указания по прохождению учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по экологии) и оценке сформиро-

		ванности знаний, умений, навыков
Этап подготовки отчета	Оформление отчета по практике	Методические указания по прохождению учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по экологии) и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Методические указания по прохождению практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по экологии) и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Организация учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по экологии) направлена на закрепление и углубление полученных теоретических знаний через приобретение первичных профессиональных умений и навыков в сфере профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» (профиль «Экология»).

Общее руководство учебной практикой осуществляется деканатом эколого-мелиоративного факультета. Непосредственное организационное и учебно-методическое руководство учебной практикой осуществляет выпускающая кафедра «Экология и экономика природопользования». Руководство учебной практикой обучающихся осуществляют преподаватели выпускающей кафедры.

В ходе учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по экологии), обучающийся должен:

- овладеть инструментальными и экспериментальными методами изучения природных экосистем и обработки полевого материала;
- развить целостное научное мышление согласно сложившейся современной естественнонаучной концепции о взаимосвязях и уровневой организации всех компонентов природы, о зависимости хозяйственной деятельности человека от окружающей природной среды и об антропогенном влиянии на среду;
- закрепить теоретические знания, об основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов, земледелия, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, полученные обучающимися во время занятий в форме контактной работы с преподавателем;
- изучить существующее в природе биоразнообразие с учетом влияния местных условий;
- выработать навыки ведения наблюдений за природными процессами и явлениями, а также научиться понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования;
- освоить методики проведения полевых исследований;

- овладеть умениями и навыками, необходимыми для ведения самостоятельной исследовательской работы с природными объектами.

В период прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по экологии) обучающийся должен выполнить следующий объем работ:

- 1) провести общий и функциональный анализ основных направлений деятельности предприятия;

- 2) обосновать выбранную тему (цели) выпускной квалификационной работы;

- 3) провести анализ специальных областей функционирования предприятия, являющихся непосредственно предметной областью исследования.

На этапе подготовки отчета о прохождении учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по экологии) перед обучающимися стоят следующие задачи:

- изучить научную и специальную литературу;

- подготовиться и провести полевые исследования, в соответствии с заданием по практике;

- обработать и проанализировать результаты исследований, выполнить все необходимые практические расчеты, используя существующие алгоритмы, программное обеспечение;

- используя результаты, полученные в процессе анализа и обобщения полевых исследований, подготовить обоснованные выводы.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по экологии) заканчивается написанием и предоставлением на кафедру отчета о прохождении учебной практики. Отчет подготавливается в строгом соответствии с утвержденной программой практики. Отчет по учебной практике представляется обучающимся в строго установленные кафедрой сроки.

После проверки отчета руководителем практики обучающийся защищает его на заседании специальной комиссии на кафедре «Экология и экономика природопользования». В процессе защиты обучающийся должен кратко изложить основные результаты проделанной работы и ответить на вопросы преподавателей.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по экологии), проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода прохождения практики. Процесс прохождения практики в ходе текущего контроля оценивается положительно, если:

- 1) обучающийся знает правила техники безопасности в процессе прохождения практики, имеет представление о целях, задачах и содержании учебной практики;

- 2) дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике поставляются своевременно;

3) отчет о прохождении практики оформлен аккуратно, содержание отчета соответствует индивидуальному заданию.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков (по экологии) в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» и проводится в форме зачета с оценкой. Форма проведения зачета с оценкой – защита отчета по практике, по результатам которой выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

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

8.1.Основная литература:

1. Рагулина, И. Р. Общая и прикладная экология : учебное пособие / И. Р. Рагулина. — Калининград : БГАРФ, 2020. — 265 с.— Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160068>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Основы общей экологии : учебное пособие / Г. Т. Армишева, Г. М. Батракова, И. С. Глушанкова [и др.]. — Пермь : ПНИПУ, 2017 — Часть 2 : Прикладная экология — 2017. — 298 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161025>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Общая экология : учебное пособие / составители К. В. Харин, Е. В. Бондарь. — Ставрополь : СКФУ, 2016 — Часть 2 — 2016. — 149 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155535>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.2Дополнительная литература:

1. Гордиенко, В. А. Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей : учебное пособие / В. А. Гордиенко, К. В. Показеев, М. В. Старкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 640 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168623>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Гусарова, В. С. Экология: практикум для бакалавров и специалистов всех профилей : учебное пособие / В. С. Гусарова. — Ульяновск : УлГТУ, 2019. — 147 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165010>.

8.3Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. Всероссийский экологический портал. - Режим доступа: <https://ecoportal.su/>.

2. Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области: официальный сайт. - Режим доступа: <http://oblkompriroda.volganet.ru/>.
3. Министерство природных ресурсов и экологии РФ: официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/>.
4. ООПТ России: информационно-справочная система. - Режим доступа: <http://oopt.info/>.
5. Отходы.Ру: справочно-информационный портал об отходах. – Режим доступа: <http://www.waste.ru/>.
6. Природа России: национальный портал. - Режим доступа: <http://www.priroda.ru/>.
7. Экология производства: научно-практический портал. - Режим доступа: <http://www.ecoindustry.ru/>.

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

При проведении преддипломной практики используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Подписка на ПО Microsoft по программе EnrollmentforEducationSolutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, MicrosoftOfficeProf и др.) «Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu:Office365; Office Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade)» (контракт 636/223/21 от 13.12.2021 г. с АО СофтЛайн Трейд сроком до 31.12.2022 г.).

2. Справочно-правовые системы. Электронный периодический справочник, ЭПС «Гарант». – Режим доступа: <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/61245/> (договор № 43/Бн-6094/2022 от 10.01.2022 г. с ООО Гарант-ВИКОМЭС сроком до 31.12.2022 г.).

3. Справочно-правовые системы. СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65186> (договор № КПВ/2021/1074 от 10.01.2022 г. с ООО КонсультантПлюс-Бюджет сроком до 31.12.2022 г.).

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

При проведении практики в структурных подразделениях Университета материально-техническая база, необходимая для проведения практики, включает:

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория	400002, Волгоград-	Оборудование и техниче-

	для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – лаборатория экоаналитического контроля 108 кг	ская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	ские средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, трибуна, шкафы, столы лабораторные, доска меловая, компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, монитор, принтер, проектор, экран настенный), лабораторное оборудование (лаборатория для химического обследования «Пчелка», тест-системы, комплект-практикум КПЭ, шумомер, микроскопы), холодильник, учебно-наглядные пособия (плакаты настенные), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – компьютерный класс 217 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, трибуна, доска-флипчарт магнитно-маркерная, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы, проектор, интерактивная доска), учебно-наглядные пособия (плакаты настенные), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного

			обеспечения, в том числе отечественного производства
3	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

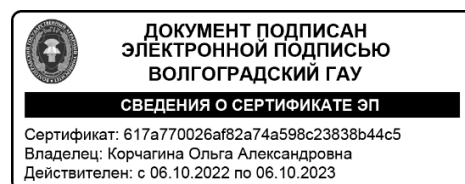
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного факультета

_____ О. А. Корчагина

26 октября 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.У.3 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по природопользованию)

Кафедра «Землеустройство, кадастры и экология»

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) «Экология»

Форма обучения Очная/Заочная

Год начала реализации образовательной программы 2016

Волгоград

2022

Автор:

Доцент кафедры «Землеустройство,
кадастры и экология»

Н.Е. Степанова

Рабочая программа практики согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экология»

Доцент кафедры «Землеустройство,
кадастры и экология»

Н.Е. Степанова

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Землеустройство, кадастры и экология»

Протокол № 4 от 20 октября 2022 г.

Заведующий кафедрой

А.К. Васильев

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25 октября 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета

А.К. Васильев

1 Вид практики, способ и формы ее проведения

Вид практики – учебная.

Способ проведения практики – выездная/стационарная.

Место проведения практики – кафедра «Землеустройство, кадастры и экология» ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ.

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по природопользованию) является практическая подготовка студентов, закрепление и углубление теоретических знаний по основам природопользования, приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере профессиональной научно-исследовательской деятельности в области природопользования.

Прохождение учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по природопользованию) направлено на решение следующих задач:

- изучение системы управления, структуры и функций организаций в сфере природопользования и охраны окружающей среды региона, Волгоградской области и г. Волгограда;
- получение студентами начальных практических знаний и навыков в сфере будущей профессиональной деятельности;
- рассмотреть экологические проблемы различных видов природопользования.

В результате прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по природопользованию) обучающиеся должны приобрести следующие практические знания, умения, навыки:

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ОПК-3	владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования	Знать теоретические основы природопользования
		Уметь использовать теоретические основы природопользования на практике
		Владеть навыками применения знаний в области экологии и природопользования в профессиональной деятельности
ОПК-6	владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воз-	Знать основы природопользования и охраны окружающей среды
		Уметь использовать знания основ природопользования на практике

	действия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	Владеть навыками применения знаний основ природопользования для ориентирования в текущих проблемах экологии
ОПК-8	владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности	Знать теоретические основы экологического мониторинга
		Уметь использовать знания экологического мониторинга в профессиональной деятельности
		Владеть навыками применения теоретических основ экологического мониторинга и охраны окружающей среды
ПК-16	владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	Знать теоретические основы регионального природопользования
		Уметь использовать знания в области регионального природопользования в профессиональной деятельности
		Владеть навыками применения знаний основ природопользования в профессиональной деятельности
ПК-18	владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	Знать теоретические основы природопользования
		Уметь использовать знания основ природопользования в профессиональной деятельности
		Владеть навыками применения теоретических основ природопользования для решения региональных экологических проблем

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по природопользованию) (Б2.У.3) входит в раздел Б2.У «Учебная практика» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» (профиль «Экология»). Для успешного прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по природопользованию) обучающийся должен обладать знаниями и умениями, полученными при изучении таких дисциплин, как «Основы экологии. Геоэкология» (Б1.Б.17), «Основы экологии. Биоразнообразие» (Б1.Б.19), «Основы экологии. Охрана окружающей среды» (Б1.Б.20). Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для успешного прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по природопользованию),

является удовлетворительное усвоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе прохождения данной практики, необходимы для прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и написания выпускной квалификационной работы.

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по природопользованию) составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Учебная практика проводится в течение двух недель.

5 Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ по практике
1	Подготовительный этап	Ознакомительная лекция по практике. Инструктаж по технике безопасности
2	Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	1 Основы планировочной организации г. Волгограда 1.1 Оценка состояния условий городской среды по статистическим данным в г. Волгограде 1.2 Определение количества вредных выбросов от автотранспорта 2 Ознакомление с источниками поступления сточных вод на очистные сооружения г. Волгограда (в г. Краснослободск) и технологией их очистки 2.1 Ознакомление с этапами очистки сточных вод на очистных сооружениях 2.2 Ознакомление с химическим составом осадка сточных вод 2.3 Ознакомление с основными направлениями использования осадка сточных вод 3 Ознакомление с источниками поступления ТБО г. Волгограда 3.1 Выезд на полигон захоронения отходов в пригородную зону г. Волгограда 3.2 Ознакомление с технологией сбора ТБО и способами их транспортировки на полигон 3.3 Изучение основных способов складирования ТБО 3.4 Изучение влияния полигона на прилегающую территорию 3.5 Оценка воздействия на окружающую среду,

		влияние на состояние земной поверхности, на гидрологические объекты 3.6 Выявление эколого-гигиенических проблем и разработка путей оптимизации экологической обстановки на данной территории
3	Этап подготовки отчета	Оформление отчета по практике

6 Формы отчетности по практике

Формой промежуточной аттестации по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков (по природопользованию) является зачет с оценкой, формой отчетности – отчет по практике.

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

Перечень компетенций, на освоение которых направлена практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по природопользованию)

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОПК-3	владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования
ОПК-6	владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды
ОПК-8	владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности
ПК-16	владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии
ПК-18	владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития

в результате прохождения практики
по получению первичных профессиональных умений и навыков
(по природопользованию) в процессе освоения образовательной программы

Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики		Форма обучения	Курсы обучения					
Индекс	Наименование		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-3 владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования								
Б1.Б.14	География	Очная		+				
		Заочная		+				
Б1.Б.15	Почвоведение и основы геологии	Очная		+				
		Заочная		+				
Б2.У.3	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по природопользованию	Очная		+				
		Заочная			+			
ОПК-6 владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды								
Б1.Б.22	Основы природопользования. Основы природопользования и устойчивого развития	Очная		+				
		Заочная		+				
Б1.Б.23	Основы природопользования. Экономика природопользования и оценка воздействия на окружающую среду	Очная		+				
		Заочная			+			
Б1.Б.24	Основы природопользования. Правовые основы	Очная		+				

	природопользования и охраны окружающей среды	Заочная			+			
Б2.У.3	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по природопользованию	Очная		+				
		Заочная			+			
ОПК-8 владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности								
Б1.Б.25	Прикладная экология. Экологический мониторинг, нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	Очная		+				
		Заочная			+			
Б1.Б.26	Прикладная экология. Техногенные системы и экологический риск	Очная		+				
		Заочная			+			
Б2.У.3	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по природопользованию	Очная		+				
		Заочная			+			
ПК-16 владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионально-го природопользования, картографии								
Б1.Б.22	Основы природопользования. Основы природопользования и устойчивого развития	Очная		+				
		Заочная		+				

Б1.В.ОД.5	Общее ресурсо- ведение и регио- нальное природо- пользование	Очная			+			
		Заочная			+			
Б1.В.ДВ.1.1	Картография	Очная			+			
		Заочная			+			
Б1.В.ДВ.1.2	Экологическое картографирова- ние	Очная			+			
		Заочная			+			
Б2.У.3	Практика по по- лучению первич- ных профессио- нальных умений и навыков по природопользо- ванию	Очная		+				
		Заочная			+			
ПК-18 владением знаниями в области теоретических основ геохимии и гео- физики окружающей среды, основ природопользования, экономики приро- допользования, устойчивого развития								
Б1.Б.11	Физика	Очная	+					
		Заочная	+					
Б1.Б.12	Химия	Очная	+					
		Заочная	+					
Б1.Б.22	Основы природо- пользования. Ос- новы природо- пользования и устойчивого раз- вития	Очная		+				
		Заочная		+				
Б1.Б.23	Основы природо- пользования. Экономика при- родопользования и оценка воздей- ствия на окружа- ющую среду	Очная		+				
		Заочная			+			
Б1.В.ОД.2	Геохимия и гео- физика окружа- ющей среды	Очная			+			
		Заочная			+			
Б1.В.ДВ.6.1	Экономико- правовые основы природопользо- вания	Очная			+			
		Заочная				+		

Б1.В.ДВ.6.2	Экономика окружающей среды и природных ресурсов	Очная			+			
		Заочная				+		
Б2.У.3	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по природопользованию	Очная		+				
		Заочная			+			

Последовательное прохождение каждого этапа практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по природопользованию) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации показывает уровень освоения их обучающимися.

Этапы формирования компетенций
в процессе прохождения практики по получению
первичных профессиональных умений и навыков (по природопользованию)

Контролируемые этапы (разделы) практики	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
	Текущий контроль	Промежу- точная ат- тестация
ОПК-3 владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования		
ОПК-6 владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды		
ОПК-8 владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности		
ПК-16 владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии		
ПК-18 владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития		
Подготовительный этап	Собеседование	
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Оформление отчета по практике	Зачет с оценкой
Этап подготовки отчета		

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

Показатели оценивания компетенций
на различных этапах их формирования в процессе прохождения
практики по получению первичных профессиональных
умений и навыков (по природопользованию)

Контролируемые этапы (разделы) практики	Показатели оценивания компетенций	
ОПК-3 владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования		
Подготовительный этап	Знает	Основы природопользования
	Умеет	Применять теоретические основы природопользования на практике
	Владеет	Навыками использования основ природопользования в профессиональной деятельности
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Знает	Методы сбора, анализа и обработки информации в области экологии и природопользования
	Умеет	Применять теоретические основы природопользования для решения проблем экологии региона
	Владеет	Навыками анализа данных о функционировании и экологическом состоянии объектов на территории г. Волгограда
Этап подготовки отчета	Знает	Правильность и последовательность подготовки отчета
	Умеет	Использовать полученную информацию для подготовки отчета
	Владеет	Навыками использования информации о состоянии анализируемых объектов г. Волгограда для ориентирования в текущих проблемах экологии
ОПК-6 владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды		
Подготовительный этап	Знает	Основы природопользования
	Умеет	Применять теоретические основы природопользования на практике
	Владеет	Навыками использования основ природопользования в профессиональной деятельности
Основной этап (этап сбора, обработки и ана-	Знает	Методы сбора, анализа и обработки информации в области экологии и природопользования
	Умеет	Применять теоретические основы природополь-

лиза полученной информации)		зования для решения проблем экологии региона
	Владеет	Навыками анализа данных о функционировании и экологическом состоянии объектов на территории г. Волгограда
Этап подготовки отчета	Знает	Правильность и последовательность подготовки отчета
	Умеет	Использовать полученную информацию для подготовки отчета
	Владеет	Навыками использования информации о состоянии анализируемых объектов г. Волгограда для ориентирования в текущих проблемах экологии
ОПК-8 владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности		
Подготовительный этап	Знает	Основы природопользования
	Умеет	Применять теоретические основы природопользования на практике
	Владеет	Навыками использования основ природопользования в профессиональной деятельности
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Знает	Методы сбора, анализа и обработки информации в области экологии и природопользования
	Умеет	Применять теоретические основы природопользования для решения проблем экологии региона
	Владеет	Навыками анализа данных о функционировании и экологическом состоянии объектов на территории г. Волгограда
Этап подготовки отчета	Знает	Правильность и последовательность подготовки отчета
	Умеет	Использовать полученную информацию для подготовки отчета
	Владеет	Навыками использования информации о состоянии анализируемых объектов г. Волгограда для ориентирования в текущих проблемах экологии
ПК-16 владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии		
Подготовительный этап	Знает	Основы природопользования
	Умеет	Применять теоретические основы природопользования на практике
	Владеет	Навыками использования основ природопользования в профессиональной деятельности
Основной этап (этап сбора, обработки и ана-	Знает	Методы сбора, анализа и обработки информации в области экологии и природопользования
	Умеет	Применять теоретические основы природополь-

лиза полученной информации)		зования для решения проблем экологии региона
	Владеет	Навыками анализа данных о функционировании и экологическом состоянии объектов на территории г. Волгограда
Этап подготовки отчета	Знает	Правильность и последовательность подготовки отчета
	Умеет	Использовать полученную информацию для подготовки отчета
	Владеет	Навыками использования информации о состоянии анализируемых объектов г. Волгограда для ориентирования в текущих проблемах экологии
ПК-18 владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития		
Подготовительный этап	Знает	Основы природопользования
	Умеет	Применять теоретические основы природопользования на практике
	Владеет	Навыками использования основ природопользования в профессиональной деятельности
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Знает	Методы сбора, анализа и обработки информации в области экологии и природопользования
	Умеет	Применять теоретические основы природопользования для решения проблем экологии региона
	Владеет	Навыками анализа данных о функционировании и экологическом состоянии объектов на территории г. Волгограда
Этап подготовки отчета	Знает	Правильность и последовательность подготовки отчета
	Умеет	Использовать полученную информацию для подготовки отчета
	Владеет	Навыками использования информации о состоянии анализируемых объектов г. Волгограда для ориентирования в текущих проблемах экологии

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций
в процессе прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков
(по природопользованию), соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые этапы (разделы) практики	Форма оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценки
ОПК-3 владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования			
ОПК-6 владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды			
ОПК-8 владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности			
ПК-16 владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии			
ПК-18 владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития			
Подготовительный этап	Собеседование	«Зачтено»	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)		«Не зачтено»	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе
			Ответ на поставленный вопрос отсутствует
Этап подготовки отчета	Оформление отчета	«Зачтено»	В отчете полностью раскрыто содержание задания. Текст излагается последовательно и логично. Дана всесторонняя оценка практического материала. Вскрыты недостатки хозяйственной деятельности. Содержится творческий

	по практике		подход к решению проблемы. Предложены основные направления совершенствования хозяйственной деятельности по направлениям работы. Сделаны выводы и предложения. Отчет соответствует предъявляемым требованиям оформления
		«Не зачтено»	Отчет, в котором очень слабо рассмотрены практические вопросы задания. Отчет выполнен с нарушениями основных требований к оформлению. Такой отчет должен быть полностью исправлен

Показатели оценивания компетенций в результате прохождения
практики по получению первичных профессиональных умений
и навыков (по природопользованию) в процессе освоения
образовательной программы

Показатели оценивания компетенций	
ОПК-3 владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования	
Знает	Теоретические основы природопользования
Умеет	Использовать теоретические основы природопользования на практике
Владеет	Навыками применения знаний в области экологии и природопользования в профессиональной деятельности
ОПК-6 владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	
Знает	Основы природопользования и охраны окружающей среды
Умеет	Использовать знания основ природопользования на практике
Владеет	Навыками применения знаний основ природопользования для ориентирования в текущих проблемах экологии
ОПК-8 владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности	
Знает	Теоретические основы экологического мониторинга
Умеет	Использовать знания экологического мониторинга в профессиональной деятельности
Владеет	Навыками применения теоретических основ экологического мониторинга и охраны окружающей среды
ПК-16 владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	
Знает	Теоретические основы регионального природопользования
Умеет	Использовать знания в области регионального природопользования в профессиональной деятельности
Владеет	Навыками применения знаний основ природопользования в профессиональной деятельности
ПК-18 владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	
Знает	Теоретические основы природопользования

Умеет	Использовать знания основ природопользования в профессиональной деятельности
Владеет	Навыками применения теоретических основ природопользования для решения региональных экологических проблем

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций
в результате прохождения практики по получению первичных
профессиональных умений и навыков (по природопользованию)
в процессе освоения образовательной программы

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Содержание и оформление отчета по практике и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. Характеристики обучающегося положительные. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала, выражающееся в полных ответах, точном раскрытии поставленных вопросов
«Хорошо»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. Характеристики обучающегося положительные. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает знание учебного материала, однако ответы неполные, но есть дополнения, большая часть материала освоена
«Удовлетворительно»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. Характеристики обучающегося положительные. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях учебного материала, неточно раскрывая поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями
«Неудовлетворительно»	Небрежное оформление отчета по практике и дневника прохождения практики. В отчете по практике освещены не все разделы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана не выполнены. Характеристики обучающегося отрицательные. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает существенные пробелы

	лы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса
	Отчет по практике не представлен

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 контрольные задания для оценки сформированности компетенций в процессе прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по природопользованию), соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые этапы (разделы) практики	Форма оценочного средства	№ задания
ОПК-3 владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования		
ОПК-6 владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды		
ОПК-8 владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности		
ПК-16 владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии		
ПК-18 владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития		
Подготовительный этап	Собеседование	Задание 1-16
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)		
Этап подготовки отчета		
	Оформление отчета по практике	Задание 1-5

Вопросы для собеседования

1. Какие меры безопасности необходимо соблюдать при прохождении учебной практики.
2. Влияние автотранспорта на атмосферу городов.
3. Количество автотранспорта на 1 жителя г. Волгограда.

4. Виды загрязняющих веществ, попадающих в окружающую среду от автотранспорта.

5. Поясните ход выполнения работы «Определение количества антропогенных загрязнений, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта».

6. Какие мероприятия необходимо провести для снижения негативного влияния автотранспорта на здоровье людей в городах.

7. Перечислите этапы очистки сточных вод на очистных сооружениях г. Волгограда.

8. Химический состав осадка сточных вод.

9. Основные направления использования осадка сточных вод.

10. Как решить проблемы очистных сооружений г. Волгограда.

11. Где располагаются полигоны ТБО в Г. Волгограде.

12. Технология сбора ТБО и способы их транспортировки на полигон.

13. Основные способы складирования ТБО.

14. Влияние полигона на прилегающую территорию.

15. Воздействие на окружающую среду, влияние на состояние земной поверхности, на гидрологические объекты.

16. Эколого-гигиенические проблемы и разработка путей оптимизации экологической обстановки на данной территории.

Задания для подготовки отчета по практике

Задание 1. Основы планировочной организации города.

Сбор материала для оценки состояния условий городской среды по статистическим данным в г. Волгограде (используются данные из докладов о состоянии окружающей среды Волгоградской области, а также сети интернет); определение количества вредных выбросов от автотранспорта (показать расчет по какой-либо улице г. Волгограда).

Задание 2. Определение количества антропогенных загрязнений, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта

Выберите участок автотрассы вблизи учебного заведения (места жительства, отдыха) длиной 0,5-1 км, имеющий хороший обзор (из окна, из парка, с прилегающей территории). Измерьте шагами длину участка (в м), предварительно определив среднюю длину своего шага. Проспект Университетский (главный корпус ВолГАУ). Определите число единиц автотранспорта, проходящего по участку в течение 20 минут, 1 часа. При этом заполняйте таблицу 1.

Таблица 1 – Учетная таблица

Тип автотранспорта	Количество, шт.	Всего за 20 мин.	За 1 час, N_j	Общий путь за 1 час., L, км
Грузовые автомобили				
автобусы				
Дизельные грузовые автомобили				

Количество выбросов вредных веществ, поступающих от автотранспорта в атмосферу, может быть оценено расчетным методом. Исходными данными для расчета количества выбросов являются:

число единиц автотранспорта, проезжающего по выделенному участку автотрассы в единицу времени;

нормы расхода топлива автотранспортом (средние нормы расхода топлива автотранспортом при движении в условиях города приведены в таблице 2).

Таблица 2 – Нормы расхода топлива

Тип автотранспорта	Средние нормы расхода топлива (л на 100 км)	Удельный расход топлива Y_j (л на 1 км)
Грузовые автомобили	11-13	0,11-0,13
автобусы	29-33	0,29-0,33
Дизельные грузовые автомобили	31-34	0,31-0,34

Значения эмпирических коэффициентов (К), определяющих выброс вредных веществ от автотранспорта в зависимости от вида горючего, приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Коэффициент выброса

Вид топлива	Значение коэффициента (К)		
	Угарный газ	Углеводороды	Диоксид азота
Бензин	0,6	0,1	0,04
Дизельное топливо	0,1	0,03	0,04

Коэффициент К численно равен количеству вредных выбросов соответствующего компонента при сгорании в двигателе автомашины количества топлива, равного удельному расходу (л/км).

Обработка результатов и выводы.

Рассчитайте общий путь, пройденный выявленным числом автомобилей каждого типа за 1 час (L, км), по формуле:

$$L_j = N_j \times L,$$

где j – обозначение типа автотранспорта;

L – длина участка, км;

N_j – число автомобилей каждого типа за 1 час.

Рассчитайте количество топлива (Q_j , л) разного вида, сжигаемого при этом двигателями автомашин, по формуле:

$$Q_j = L_j \times Y_j$$

Определите общее количество сожженного топлива каждого вида (SQ) и занесите результаты в таблицу 4.

Таблица 4

Тип автотранспорта	Nj	Qj	
		Бензин	Дизельное топливо
Грузовые автомобили			
автобусы			
Дизельные грузовые автомобили			
Всего	ΣQ		

Рассчитайте объем выделившихся вредных веществ в литрах при нормальных условиях по каждому виду топлива и всего, занесите результат в таблицу 5.

Таблица 5 – Объем выбросов

Вид топлива	ΣQ , л	Количество вредных веществ, л		
		Угарный газ	Углеводороды	Диоксид азота
Бензин				
Дизельное топливо				
Всего	(V), л			

Рассчитайте массу выделившихся вредных веществ (m, г) по формуле:

$$m = \frac{V \cdot M}{22,4},$$

где M – молекулярная масса.

Рассчитайте количество чистого воздуха, необходимое для разбавления выделившихся вредных веществ для обеспечения санитарно допустимых условий окружающей среды. Результаты запишите в таблицу 6.

Таблица 6 – Результаты расчетов

Вид вредного вещества	Количество, л (объем)	Масса, г	Объем воздуха для разбавления, м ³	Значение ПДК, мг/м ³
Угарный газ				
Углеводороды				
Диоксид азота				

Сопоставьте полученные результаты с количеством выбросов вредных веществ, производимых находящимися в вашем районе заводами, фабриками, котельными, автопредприятиями и другими загрязнителями воздуха. При этом пользуйтесь соответствующими данными по экологической оценке качества выбросов от этих предприятий (такие данные можно получить, например, в районном или городском комитете по экологии и т. п.).

Задание 3. Принимая во внимание близость к автомагистрали жилых и общественных зданий, сделайте вывод об экологической обстановке в районе исследованного вами участка автомагистрали.

Задание 4. Ознакомление с источниками поступления сточных вод на очистные сооружения г. Волгограда (в г. Краснослободск) и технологией их очистки.

Ознакомление с этапами очистки сточных вод на очистных сооружениях. Ознакомление с химическим составом осадка сточных вод. Ознакомление с основными направлениями использования осадка сточных вод.

Задание. 5. Ознакомление с источниками поступления ТБО г. Волгограда

Выезд на полигон захоронения отходов в пригородную зону г. Волгограда (по возможности, либо использовать сеть интернет для просмотра расположения свалок ТБО с использованием Яндекс-карт). Ознакомление с технологией сбора ТБО и способами их транспортировки на полигон. Изучение основных способов складирования ТБО. Изучение влияния полигона на прилегающую территорию. Оценка воздействия на окружающую среду, влияние на состояние земной поверхности, на гидрологические объекты. Выявление эколого-гигиенических проблем и разработка путей оптимизации экологической обстановки на данной территории.

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

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые этапы (разделы) практики	Форма оценочного средства	Методические материалы
ОПК-3 владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования		
ОПК-6 владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды		
ОПК-8 владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности		
ПК-16 владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии		
ПК-18 владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природо-		

допользования, устойчивого развития		
Подготовительный этап	Собеседование	Методические указания по подготовке к собеседованию и оценке сформированности знаний, умений, навыков
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)		Методические указания по подготовке отчета по практике и оценке сформированности знаний, умений, навыков
Этап подготовки отчета	Оформление отчета по практике	Методические указания по подготовке отчета по практике и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Методические указания по подготовке к собеседованию и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Собеседование предполагает обстоятельные, связные ответы обучающихся на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным учебным средством развития речи, памяти, мышления. При изучении и проработке теоретического материала обучающийся должен повторить материал отчета и дополнить его с учетом рекомендованной литературы. Обучающийся должен составить план ответа, оценить (проанализировать) ответ (полноту и глубину, последовательность, самостоятельность, форму).

Результаты собеседования оцениваются преподавателем:

оценка «зачтено» выставляется, если ответы полные, раскрытие поставленных вопросов точное, владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела свободное, изложение ответа логически корректное и убедительное;

оценка «не зачтено» выставляется, если поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса, неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела, логическая связь в ответе отсутствует

Методические указания по подготовке отчета по практике и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Обучающийся обязан представить на проверку руководителю отчет по практике за 2 дня до окончания практики. Отчет по практике допускается к защите при условии соответствия ее содержания и оформления требованиям и соблюдения сроков предоставления. Основанием для недопуска отчета по практике к защите является несоответствие работы требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению отчета, либо нарушение сроков предоставления работы без уважительных причин. Отчет по практике представляется в комиссию по защите отчетов по практике на кафедре.

В ходе подготовки отчета по практике обучающийся готовит выступление, в котором должны быть отражены основные направления исследования и сформулированы его результаты. Чтобы проиллюстрировать выступление, материал, выносимый на защиту, можно в форме электронной компьютерной презентации.

Перед защитой отчета по практике обучающемуся рекомендуется перечитать ее текст, чтобы вспомнить положения, выносимые на защиту, и подготовиться к ответам на вопросы.

После выступления обучающегося по отчету и ответов на вопросы комиссия оценивает результаты:

«отлично» выставляется, если в отчете полностью раскрыто содержание задания; текст излагается последовательно и логично; дана всесторонняя оценка практического материала; вскрыты недостатки хозяйственной деятельности; содержится творческий подход к решению проблемы; предложены основные направления совершенствования хозяйственной деятельности по направлениям работы; сделаны выводы и предложения; отчет соответствует предъявляемым требованиям оформления;

«хорошо» выставляется, если в отчете содержание раскрыто достаточно полно, основные положения хорошо проанализированы, имеются выводы и обоснованные предложения по совершенствованию хозяйственной деятельности организации; отчет в основном соответствует предъявляемым требованиям к оформлению;

«удовлетворительно» выставляется, если в отчете содержание раскрыто слабо и в неполном объеме, выводы правильные, но предложения являются необоснованными; материал излагается на основе неполного перечня отчетности. Существуют нарушения в оформлении отчета;

«неудовлетворительно» выставляется, если отчет, в котором очень слабо рассмотрены практические вопросы задания; отчет выполнен с нарушениями основных требований к оформлению; такой отчет должен быть полностью исправлен.

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

8.1 Основная литература

1. Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие / В. В. Денисов, Т. И. Дровозова, Б. И. Хорунжий [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-4697-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/124585> (дата обращения: 04.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Бусарова, О. Ю. Региональное и отраслевое природопользование : учебное пособие / О. Ю. Бусарова. — Находка : Дальрыбвтуз, 2018. — 130 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156832> (дата обращения: 05.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей..

3. Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. — 2-е изд. испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1326-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168443> (дата обращения: 04.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Малышкин, Н. Г. Охрана окружающей среды : учебно-методическое пособие / Н. Г. Малышкин, О. В. Шулепова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020. — 106 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157119> (дата обращения: 04.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.2 Дополнительная литература

1. Ветошкин, А. Г. Технологии защиты окружающей среды от отходов производства и потребления : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-2035-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/72577> (дата обращения: 04.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Федорова, Н. В. Охрана окружающей среды. Нормативы допустимых выбросов и сбросов: практикум : учебное пособие / Н. В. Федорова. — Иркутск : ИрГУПС, 2019. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157946> (дата обращения: 05.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.3 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. Всероссийский экологический портал. - Режим доступа: <https://ecportal.su/>.

2. Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области: официальный сайт. - Режим доступа: <http://oblkompriroda.volganet.ru/>.

3. Министерство природных ресурсов и экологии РФ: официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/>.

4. ООПТ России: информационно-справочная система. - Режим доступа: <http://oopt.info/>.

5. Отходы.Ру: справочно-информационный портал об отходах. – Режим доступа: <http://www.waste.ru/>.

6. Природа России: национальный портал. - Режим доступа: <http://www.priroda.ru/>.

7. Экология производства: научно-практический портал. - Режим доступа: <http://www.ecoindustry.ru/>.

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

При проведении преддипломной практики используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Подписка на ПО Microsoft по программе EnrollmentforEducationSolutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, MicrosoftOfficeProf и др.) «Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu:Office365; Office Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade)» (контракт 636/223/21 от 13.12.2021 г. с АО СофтЛайн Трейд сроком до 31.12.2022 г.).

2. Справочно-правовые системы. Электронный периодический справочник, ЭПС «Гарант». – Режим доступа: <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/61245/> (договор № 43/Бн-6094/2022 от 10.01.2022 г. с ООО Гарант-ВИКОМЭС сроком до 31.12.2022 г.).

3. Справочно-правовые системы. СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65186> (договор № КПВ/2021/1074 от 10.01.2022 г. с ООО КонсультантПлюс-Бюджет сроком до 31.12.2022 г.).

4. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагатВуз». – Режим доступа: <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/90662/> (лицензионный договор № 4240 от 08.11.2021 г. с Анти-Плагат, ЗАО сроком до 25.11.2022 г.).

5. Антивирусное программное обеспечение. Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License Режим доступа: <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65171/> (сублиц. договор КИС-1278-2020 от 24.11.2020 с ООО Компьютерные информационные системы сроком до 24.11.2022 г.).

10 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

При проведении практики в структурных подразделениях Университета материально-техническая база, необходимая для проведения практики, включает:

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – лаборатория экоаналитического контроля 108 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, трибуна, шкафы, столы лабораторные, доска меловая, компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, монитор, принтер, проектор, экран настенный), лабораторное оборудование (лаборатория для химического обследо-

			вания «Пчелка», тест-системы, комплект-практикум КПЭ, шумомер, микроскопы),холодильник, учебно-наглядные пособия (плакаты настенные), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – компьютерный класс 217 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, трибуна, доска-флипчарт магнитно-маркерная, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы, проектор, интерактивная доска), учебно-наглядные пособия (плакаты настенные), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
3	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отече-

			ственного производства
--	--	--	------------------------

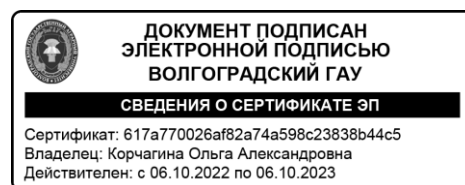
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного факультета

_____ О. А. Корчагина

26 октября 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.У.4 Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Кафедра «Землеустройство, кадастры и экология»

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) «Экология»

Форма обучения Очная/Заочная

Год начала реализации образовательной программы 2016

Волгоград

2022

Автор:

Заведующий кафедрой «Землеустройство,
кадастры и экология»

А.К. Васильев

Рабочая программа практики согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экология»

Доцент кафедры «Землеустройство,
кадастры и экология»

Н.Е. Степанова

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Землеустройство, кадастры и экология»

Протокол № 4 от 20 октября 2022 г.

Заведующий кафедрой

А.К. Васильев

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25 октября 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета

А.К. Васильев

Вид практики – учебная.

Способ проведения практики – выездная/стационарная.

Место проведения практики – кафедра «Землеустройство, кадастры и экология» ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ.

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности является: систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний и формирование навыков самостоятельного ведения научной работы; сбор, анализ и обобщение научного материала по теме научного исследования обучающегося, разработка оригинальных научных предложений и научных идей, практическое участие в научно-исследовательской работе коллектива исследователей.

Задачами учебной практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности являются:

- овладение методикой планирования, организации, проведения и фиксации результатов научно-исследовательских работ;
- ознакомление с порядком внедрения результатов научных исследований и разработок;
- изучение правил безопасности и производственной санитарии в процессе выполнения научных исследований;
- выполнение индивидуального задания на проведение научных исследований по теме;
- развитие организаторских способностей, ответственности за порученную работу;
- приобретение навыков пользователя современных средств вычислительной техники для решения различных экономических задач.

Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности в соответствии с целями ОПОП ВО, направлена на приобретение обучающимися опыта научно-исследовательской деятельности посредством самостоятельного выполнения исследовательской и научной работы, включая освоение методов поиска источников информации о предмете исследований, систематизацию, осмысление и преобразование собранных данных, реализацию необходимых способов обработки данных, представление результатов научной работы, а также ориентирована на формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

В результате прохождения практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности обучающиеся должны приобрести следующие практические знания, умения, навыки:

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать современный инструментарий (справочные правовые системы, информационные поисковые системы, современные информационные технологии) позволяющий заниматься самообразованием
		Уметь применять справочные правовые системы, информационные поисковые системы, современные информационные технологии для самообразования и самоорганизации, выполнения поставленных задач
		Владеть навыками работы со справочными правовыми системами, информационными поисковыми системами, современными информационными технологиями, написания и предоставления тезисов научных докладов как инструментами самообразования и самоорганизации
ОПК-9	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать основные приемы получения информации из различных источников
		Уметь использовать информационно-коммуникационные технологии, а также библиографические источники для получения необходимой информации
		Владеть навыками работы с информационно-библиографическими источниками информации
ПК-17	способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы	Знать методы сбора данных, необходимых для решения профессиональных задач
		Уметь обрабатывать данные, необходимые для решения профессиональных задач
		Владеть навыками анализа данных, необходимых для решения профессиональных задач

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Б2.У.4) входит в раздел Б2.У «Учебная практика» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 05.03.06

«Экология и природопользование» (профиль «Экология»). Для ее прохождения необходимы знания, умения, навыки, сформированные у обучающегося в результате освоения дисциплин: «Основы научно-исследовательской деятельности» (Б1.Б.9), «Основы экологии. Общая экология» (Б1.Б.16), «Основы экологии. Экология человека и социальная экология» (Б1.Б.18), «Основы экологии. Охрана окружающей среды» (Б1.Б.20), «Основы природопользования. Экономика природопользования и оценка воздействия на окружающую среду» (Б1.Б.23). Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для успешного прохождения учебной практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности является удовлетворительное усвоение программ по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе прохождения данной практики, необходимы для изучения таких дисциплин, как «Современные экологические проблемы» (Б1.В.ДВ.5.1), «Современные проблемы экологии и природопользования» (Б1.В.ДВ.5.2), а также для написания выпускной квалификационной работы.

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Учебная практика проводится в течение двух недель.

5 Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ по практике
1	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности, знакомство с целями и задачами практики
		Ознакомительная лекция по учебной практике
2	Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	1. Тестирование по справочно-правовой системе. 2. Устный опрос по информационно-поисковым системам библиотеки. 3. Предоставление собранных материалов руководителю практики. 4. Обработка и анализ полученной и собранной информации 5. Предоставление тезисов докладов руководителю практики. 6. Составление и предоставление презентации доклада с использованием технических средств
3	Этап подготовки отчета	Выступление на конференции. Обсуждение и подведение результатов проведения конференции

6 Формы отчетности по практике

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

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОПК-9	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-17	способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы

Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики		Форма обучения	Курсы обучения					
Индекс	Наименование		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию								
Б1.Б.9	Основы научно-исследовательской деятельности	Очная		+				
		Заочная		+				
Б2.У.4	Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Очная		+				
		Заочная				+		
ОПК-9 способностью решать стандартные задачи профессиональной дея-								

тельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности								
Б1.Б.27	Компьютерные технологии обработки и защиты данных	Очная		+				
		Заочная		+				
Б2.У.4	Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Очная		+				
		Заочная				+		
ПК-17 способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы								
Б1.Б.17	Основы экологии. Геоэкология	Очная	+					
		Заочная	+					
Б1.В.ДВ.5.1	Современные экологические проблемы	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.В.ДВ.5.2	Современные проблемы экологии и природопользования	Очная			+			
		Заочная				+		
Б2.У.4	Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Очная		+				
		Заочная				+		

Последовательное прохождение каждого этапа практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации показывает уровень освоения их обучающимися.

**Этапы формирования компетенций
в процессе прохождения практики по получению
первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности**

Контролируемые этапы (разделы) практики	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
	Текущий контроль	Промежу- точная ат- тестация
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию		Зачет с оценкой
Подготовительный этап	Собеседование	
ОПК-9 способностью решать стандартные задачи профессио- нальной деятельности на основе информационной и библиогра- фической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требова- ний информационной безопасности		
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохож- дения практики	
ПК-17 способностью решать глобальные и региональные геоло- гические проблемы		
Этап подготовки отчета	Оформление отче- та по практике	

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

Показатели оценивания компетенций
на различных этапах их формирования в процессе прохождения
практики по получению первичных умений и навыков
научно-исследовательской деятельности

Контролируемые этапы (разделы) практики	Показатели оценивания компетенций	
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию		
Подготовитель- ный этап	Знает	Сущность учебно-исследовательской работы и методы ее осуществления
	Умеет	Составлять план своей исследовательской работы
	Владеет	Требованиями к опытно-экспериментальной работе, к оформлению результатов исследования
ОПК-9 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом		

основных требований информационной безопасности		
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Знает	Справочно-правовые системы, информационные поисковые системы библиотек, программные продукты для создания презентаций
	Умеет	Справочно-правовые системы, информационные поисковые системы библиотек, программные продукты для создания презентаций в учебной, практической и научно-исследовательской работе
	Владеет	Практическим умением использования справочно-правовых систем, информационных поисковых систем библиотек, программных продуктов для создания презентаций для сбора, обработки учебной, практической и научной информации
ПК-17 способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы		
Этап подготовки отчета	Знает	Методы сбора данных, необходимых для решения профессиональных задач
	Умеет	Обрабатывать данные, необходимые для решения профессиональных задач
	Владеет	Навыками анализа данных, необходимых для решения профессиональных задач

Шкала и критерии оценивания
формируемых компетенций в процессе прохождения
практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые этапы (разделы) практики	Форма оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценки
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию			
Подготовительный этап	Собеседование	«Зачтено»	Обучающийся знает правила техники безопасности в процессе прохождения практики, имеет представление о целях, задачах и содержании учебной практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
		«Не зачтено»	Обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях правил

			техники безопасности в процессе прохождения практики, не имеет представления о целях, задачах и содержании учебной практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
ОПК-9 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности			
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохождения практики	«Зачтено»	Дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике поставляются своевременно
		«Не зачтено»	Имеются недостатки в оформлении дневника прохождения практики, отметки в дневнике поставляются несвоевременно
ПК-17 способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы			
Этап подготовки отчета	Представление отчета по практике к защите	«Зачтено»	Отчет о прохождении практики оформлен аккуратно, содержание отчета соответствует индивидуальному заданию
		«Не зачтено»	Имеются недостатки в оформлении отчета о прохождении практики, содержание отчета не соответствует индивидуальному заданию

Показатели оценивания компетенций в результате прохождения практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности в процессе освоения образовательной программы

Показатели оценивания компетенций	
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	
Знает	Современный инструментарий (справочные правовые системы, информационные поисковые системы, современные информационные технологии) позволяющий заниматься самообразованием

Умеет	Применять справочные правовые системы, информационные поисковые системы, современные информационные технологии для самообразования и самоорганизации, выполнения поставленных задач
Владеет	Навыками работы со справочными правовыми системами, информационными поисковыми системами, современными информационными технологиями, написания и предоставления тезисов научных докладов как инструментами самообразования и самоорганизации
ОПК-9 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
Знает	Основные приемы получения информации из различных источников
Умеет	Использовать информационно-коммуникационные технологии, а также библиографические источники для получения необходимой информации
Владеет	Навыками работы с информационно-библиографическими источниками информации
ПК-17 способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы	
Знает	Методы сбора данных, необходимых для решения профессиональных задач
Умеет	Обрабатывать данные, необходимые для решения профессиональных задач
Владеет	Навыками анализа данных, необходимых для решения профессиональных задач

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций
в результате прохождения практики по получению
первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
в процессе освоения образовательной программы

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Содержание и оформление отчета по практике и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. Характеристики обучающегося положительные. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала, выражающееся в полных ответах, точном раскрытии поставленных вопросов

«Хорошо»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. Характеристики обучающегося положительные. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает знание учебного материала, однако ответы неполные, но есть дополнения, большая часть материала освоена
«Удовлетворительно»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. Характеристики обучающегося положительные. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях учебного материала, неточно раскрывая поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями
«Неудовлетворительно»	Небрежное оформление отчета по практике и дневника прохождения практики. В отчете по практике освещены не все разделы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана не выполнены. Характеристики обучающегося отрицательные. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса
	Отчет по практике не представлен

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 контрольные задания для оценки сформированности компетенций в процессе прохождения практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые этапы (разделы) практики	Форма оценочного средства	№ задания
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию		
Подготовительный этап	Собеседование	Задание 1-10
ОПК-9 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом		

основных требований информационной безопасности		
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохождения практики	Задание 11-20
ПК-17 способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы		
Этап подготовки отчета	Оформление отчета по практике	Задание 21-30

Задания для подготовки отчета по практике

1. Дайте краткую характеристику справочной правовой системе КонсультантПлюс.
2. Дайте краткую характеристику информационному банку «Законодательство» системы КонсультантПлюс.
3. Дайте краткую характеристику информационному банку «Судебная практика» системы КонсультантПлюс.
4. Дайте краткую характеристику информационному банку «Финансовые и кадровые консультации» системы КонсультантПлюс.
5. Дайте краткую характеристику информационному банку «Комментарии законодательства» системы КонсультантПлюс.
6. Дайте краткую характеристику информационному банку «Формы документов» системы КонсультантПлюс.
7. Дайте краткую характеристику информационному банку «Законопроекты» системы КонсультантПлюс.
8. Дайте краткую характеристику информационному банку «Международные правовые акты» системы КонсультантПлюс.
9. Дайте краткую характеристику информационному банку «Консультации для бюджетных организаций» системы КонсультантПлюс.
10. Дайте краткую характеристику информационному банку «Технические нормы и правила» системы КонсультантПлюс.
11. Дайте общую характеристику информационной поисковой системе Волгоградского ГАУ.
12. Дайте описание операций, выполняемых в электронном каталоге поисковой системы библиотеки Волгоградского ГАУ.
13. Дайте описание вариантов поиска информации в электронном каталоге библиотеки.
14. Дайте определение актуальности темы научного исследования.
15. Дайте характеристику подходов постановки цели исследования.
16. Дайте определение объекта исследования.
17. Дайте определение предмета исследования. Перечислите основные этапы проведения исследования.
18. Назовите основные виды презентаций.
19. Назовите программы, предназначенные для создания презентаций
20. Дайте характеристики программного продукта для создания презентаций Microsoft PowerPoint.

21. Составьте формально-логическую модель по произвольному примеру. Укажите особенности обзора литературы по проблеме и по персоналиям.

22. Общая схема хода научного исследования. Использование методов научного познания.

23. Цель научного поиска. Структура цели: целевое действие, целевой предмет и целевой объект. Приведите пример.

24. Структура исследовательской работы.

25. Применение проблемного, исследовательского методов обучения в опытно-экспериментальной работе.

26. Анализ эффективности опытно-экспериментальной работы.

27. Охарактеризуйте этапы исследования на примере своей работы.

28. Методологическая основа: подходы, теории, идеи.

29. Перечислите правила оформления библиографического списка (монографии, учебники, учебные пособия, статьи из журналов и газет, Internet-источники).

30. Укажите структуру анализа теоретических источников и методических статей.

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

Методические материалы, определяющие процедуры
оценивания сформированности компетенций,
соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые этапы (разделы) практики	Форма оценочного средства	Методические материалы
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию		
Подготовительный этап	Собеседова- ние	Методические указания по прохождению учебной практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности и оценке сформированности знаний, умений, навыков
ОПК-9 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Дневник прохождения практики	Методические указания по прохождению учебной практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

		и оценке сформированности знаний, умений, навыков
ПК-17 способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы		
Этап подготовки отчета	Оформление отчета по практике	Методические указания по прохождению учебной практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Методические указания по прохождению практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Организация учебной практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности направлена на обеспечение непрерывности и последовательности процесса овладения обучающимися основ профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» (профиль «Экология»).

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе прохождения учебной практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода прохождения практики. Процесс прохождения практики в ходе текущего контроля оценивается положительно, если:

- 1) обучающийся знает правила техники безопасности в процессе прохождения практики, имеет представление о целях, задачах и содержании учебной практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности;
- 2) дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике поставляются своевременно;
- 3) отчет о прохождении практики оформлен аккуратно, содержание отчета соответствует индивидуальному заданию.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по учебной практике по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» и проводится в форме зачета с оценкой. Форма проведения зачета с оценкой – защита отчета по практике, по результатам которой выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

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

8.1 Основная литература

1. Асхаков, С. И. Основы научных исследований : учебное пособие /С. И. Асхаков. - Карачаевск : КЧГУ, 2020. - 348 с. - Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/161998>.- Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Кожухар, В. М. Основы научных исследований : учебное пособие /В. М. Кожухар. - Москва : Дашков и К, 2013. - 216 с. - ISBN 978-5-394017117.- Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/415587>. - Режим доступа: по подписке.
3. Космин, В. В. Основы научных исследований (Общий курс) : учебное пособие / В. В. Космин. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. - 238 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - (Высшее образование).- DOI: <https://doi.org/10.12737/1753-1>. - ISBN 978-5-369-01753-1. -Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1245074>. - Режим доступа: по подписке.
4. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие для бакалавров / И. Н. Кузнецов. - 5-е изд., пересмотр. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 282 с. - ISBN 978-5-394-03684-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093235>. - Режим доступа: по подписке.
5. Организация научно-исследовательской деятельности студентов: теоретико-прикладной аспект : учебное пособие / Н. П. Несговорова, В. Г. Савельев, Н. А. Неумывакина, Г. В. Иванцова. - Курган : КГУ, 2017. - 352 с. - ISBN 978-5-4217-0390-7. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/177885>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.2 Дополнительная литература

1. Таршис, Л. Г. Основы исследовательской деятельности в области естественно-научного образования : учебное пособие / Л. Г. Таршис, Г. И. Таршис. - Екатеринбург : УрГПУ, 2007. - 135 с. - ISBN 5-7851-0645-0. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/158988>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. - 7-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. - 208 с. - ISBN 978-5-394-03375-9. - Текст : электронный.- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093533>. - Режим доступа: по подписке.

8.3 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. Всероссийский экологический портал. - Режим доступа: <https://ecoportal.su/>.

2. Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области: официальный сайт. - Режим доступа: <http://oblkompriroda.volganet.ru/>.
3. Министерство природных ресурсов и экологии РФ: официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/>.
4. ООПТ России: информационно-справочная система. - Режим доступа: <http://oopt.info/>.
5. Отходы.Ру: справочно-информационный портал об отходах. – Режим доступа: <http://www.waste.ru/>.
6. Природа России: национальный портал. - Режим доступа: <http://www.priroda.ru/>.
7. Экология производства: научно-практический портал. - Режим доступа: <http://www.ecoindustry.ru/>.

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

При проведении учебной практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.) «Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y Academic Edition Enterprise (Состав Desktop Edu:Office365; Office Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade)» (контракт 636/223/21 от 13.12.2021 г. с АО СофтЛайн Трейд сроком до 31.12.2022 г.).

2. Информационные системы управления учебным процессом «ТАНДЕМ. Университет -единая информационная система управления учебным процессом». Академические (образовательные) лицензии. Режим доступа: https://reestr.digital.gov.ru/reestr/304137/?sphrase_id=1 (договор № 478/223/21 от 12.10.2021 г., бессрочно).

3. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагиа-тВуз». – Режим доступа: <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/90662/> (лицензионный договор № 4240 от 08.11.2021 г. с Анти-Плагиа, ЗАО сроком до 25.11.2022 г.).

10 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

При проведении практики в структурных подразделениях Университета материально-техническая база, необходимая для проведения практики, включает:

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения	400002, Волгоградская область, г.	Оборудование и технические средства обучения (ра-

	учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – лаборатория экоаналитического контроля 108 кг	Волгоград, ул. Казахская, д. 33	бочее место преподавателя, столы, стулья, парты, трибуна, шкафы, столы лабораторные, доска меловая, компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, монитор, принтер, проектор, экран настенный), лабораторное оборудование (лаборатория для химического обследования «Пчелка», тест-системы, комплект-практикум КПЭ, шумомер, микроскопы), холодильник, учебно-наглядные пособия (плакаты настенные), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – компьютерный класс 217 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, трибуна, доска-флипчарт магнитно-маркерная, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы, проектор, интерактивная доска), учебно-наглядные пособия (плакаты настенные), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе

			отечественного производства
3	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного факультета

_____ О. А. Корчагина

26 октября 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профес-
сиональной деятельности

Кафедра «Землеустройство, кадастры и экология»

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) «Экология»

Форма обучения Очная/Заочная

Год начала реализации образовательной программы 2016

Волгоград

2022

Автор:

Доцент кафедры «Землеустройство,
кадастры и экология»

Н.Е. Степанова

Рабочая программа практики согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экология»

Доцент кафедры «Землеустройство,
кадастры и экология»

Н.Е. Степанова

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Землеустройство, кадастры и экология»

Протокол № 4 от 20 октября 2022 г.

Заведующий кафедрой

А.К. Васильев

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25 октября 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета

А.К. Васильев

1 Вид практики, способ и формы ее проведения

Вид практики – производственная.

Способ проведения практики – стационарная / выездная.

Место проведения практики – отдел или служба по охране окружающей среды на предприятиях различных отраслей промышленности, хозяйств и перерабатывающих производств агропромышленного комплекса, а также проектные, изыскательские, научно-исследовательские учреждения и территориальные органы охраны природы и управления природопользованием.

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является проверка и закрепление теоретических знаний, полученных на лекциях и семинарских занятиях в течение учебного процесса, знакомство с реальной обстановкой будущей практической деятельности, закрепление теоретических знаний в области экологии и природопользования, овладение навыками профессиональной деятельности.

Прохождение практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности направлено на решение следующих задач:

- 1) закрепить и расширить знания, полученные обучающимися в период обучения;
- 2) ознакомить обучающихся с организационной структурой и схемой предприятия, отделов и служб с постановкой охраны труда;
- 3) изучение и соблюдение правил техники безопасности производства инструментальных, технологических, полевых и камеральных работ;
- 4) приобретение профессиональных навыков выполнения работ и должностных обязанностей;
- 5) контроль за соблюдением на предприятии норм действующего экологического законодательства, стандартов и нормативов по охране окружающей среды;
- 6) подготовить отчет по практике.

В результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ПК-1	способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны	Знать основные технологии природопользования и охраны окружающей среды

	окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике	Уметь использовать знания основ природопользования на практике
		Владеть навыками применения знаний основ природопользования для ориентирования в текущих проблемах экологии
ПК-2	владением 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 теоретические основы анализа экологической информации
		Уметь использовать знания экологической информации в профессиональной деятельности
		Владеть навыками применения анализа и систематизации экологической информации на практике
ПК-3	владением навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности	Знать теоретические основы регионального природопользования
		Уметь использовать знания в области регионального природопользования в профессиональной деятельности
		Владеть навыками применения теоретических основ эксплуатации производственных комплексов в области охраны окружающей среды в профессиональной деятельности
ПК-4	способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий эко-	Знать мероприятия по снижению экологических катастроф
		Уметь использовать знания о мероприятиях по охране окружающей среды

	логических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий	Владеть навыками применения теоретических основ профилактики экологических катастроф для решения региональных экологических проблем
ПК-5	способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	Знать теоретические основы технологических процессов утилизации твердых и жидких отходов
		Уметь использовать знания в области технологических процессов утилизации твердых и жидких отходов в профессиональной деятельности
		Владеть навыками применения знаний технологических процессов утилизации твердых и жидких отходов в профессиональной деятельности
ПК-6	способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии	Знать теоретические основы ресурсосберегающих технологий
		Уметь использовать теоретические основы ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности
		Владеть навыками применения теоретических основ ресурсосберегающих технологий для защиты окружающей среды
ПК-7	владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования	Знать правовые основы природопользования и охраны окружающей среды
		Уметь использовать знания правовых основ природопользования и охраны окружающей среды в профессиональной деятельности
		Владеть навыками применения правовых основ природопользования и охраны окружающей для анализа информации в области природопользования
ПК-8	владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического	Знать теоретические основы экологического мониторинга
		Уметь использовать теоретические основы экологического мониторинга

	менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска	га для снижения загрязнения окружающей среды
		Владеть навыками применения знаний экологического мониторинга, экспертизы, менеджмента, аудита в профессиональной деятельности
ПК-9	владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	Знать методы подготовки документации для экологической экспертизы
		Уметь использовать знания о методах подготовки документации для экологической экспертизы в профессиональной деятельности
		Владеть навыками применения теоретических основ методов подготовки документации для экологической экспертизы для решения региональных экологических проблем
ПК-10	способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания	Знать теоретические основы профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий
		Уметь использовать теоретические основы профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий в профессиональной деятельности
		Владеть навыками применения знаний теоретических основ профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий и принципах оптимизации среды обитания
ПК-11	способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осу-	Знать теоретические основы проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий

	шествовать производственный экологический контроль	Уметь использовать знания о проведении мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий в профессиональной деятельности Владеть навыками проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий для решения региональных экологических проблем
--	---	---

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Б2.П.1) входит в раздел Б2.П «Производственная практика» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» (профиль «Экология»). Для успешного прохождения производственной практики обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин, как «Основы экологии. Охрана окружающей среды» (Б1.Б.20), «Основы природопользования. Основы природопользования и устойчивого развития» (Б1.Б.22), «Основы природопользования. Экономика природопользования и оценка воздействия на окружающую среду» (Б1.Б.23), «Прикладная экология. Экологический мониторинг, нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» (Б1.Б.25), «Компьютерные технологии обработки и защиты данных» (Б1.Б.27), «Общее ресурсоведение и региональное природопользование» (Б1.В.ОД.5), «ГИС в экологии и природопользовании» (Б1.В.ОД.6), «Технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды» (Б1.В.ОД.7). Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для успешного прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, является удовлетворительное усвоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе прохождения данной практики, необходимы для прохождения преддипломной практики и написания выпускной квалификационной работы.

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности составляет 9 зачетных единиц (324 часа). Производственная практика проводится в течение шести недель.

5 Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ по практике
1	Подготовительный этап	Вводный инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с документацией и местом проведения работ
2	Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Выполнение заданий практики в зависимости от специфики базы практики: - исследование эффективности очистки выбросов предприятий, очистки производственных и ливневых стоков от примесей; - анализ состояния и динамики изменения природных сред; - ресурсосберегающие технологии; - исследование и анализ содержания тяжелых металлов и других загрязняющих веществ в природных средах; - анализ экологического состояния популяций и экосистем; - мониторинг территорий на основе ГИС-технологий; - развитие экологического туризма и просвещения; - внедрение системы эффективного экологического менеджмента на предприятиях и в организациях; - анализ вредных производственных факторов; - исследование и анализ биологических методов борьбы с вредителями; - разработка нормативов предельно-допустимых выбросов, предельно допустимых концентраций, сбросов, отходов; - исследование и решение проблемы обращения с опасными производственными отходами; - организация контроля и надзора в экологической сфере, анализ экологических правонарушений; - рациональное природопользование (вода, лес, животный мир и др.).
3	Этап подготовки отчета	Оформление отчета по практике

6 Формы отчетности по практике

Формой промежуточной аттестации по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является зачет с оценкой, формой отчетности – отчет по практике.

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

Перечень компетенций, на освоение которых направлена практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Индекс компетенции	Содержание 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-2	владением 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-3	владением навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности
ПК-4	способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий
ПК-5	способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов
ПК-6	способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и вы-

Б1.Б.22	Основы природопользования. Основы природопользования и устойчивого развития	Очная		+				
		Заочная		+				
Б1.Б.26	Прикладная экология. Техногенные системы и экологический риск	Очная		+				
		Заочная			+			
Б1.В.ОД.7	Технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.В.ДВ.7.1	Экология заповедных территорий	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ.7.2	Теория и практика заповедного дела	Очная				+		
		Заочная					+	
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Очная			+			
		Заочная				+		
Б2.П.2	Преддипломная практика	Очная				+		
		Заочная					+	
ПК-2 владением 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								
Б1.Б.23	Основы природопользования. Экономика природопользования и оценка воздействия на окружающую среду	Очная		+				
		Заочная			+			
Б1.В.ОД.6	ГИС в экологии и	Очная			+			

	природопользовании	Заочная			+			
Б1.В.ОД.8	Оценка воздействия хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.В.ОД.13	Методы экологических исследований	Очная				+		
		Заочная				+		
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Очная			+			
		Заочная				+		
Б2.П.2	Преддипломная практика	Очная				+		
		Заочная					+	
ПК-3 владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности								
Б1.Б.20	Основы экологии. Охрана окружающей среды	Очная	+					
		Заочная		+				
Б1.Б.25	Прикладная экология. Экологический мониторинг, нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	Очная		+				
		Заочная			+			
Б1.В.ДВ.9.1	Инженерные способы и технологии защиты окружающей среды	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ.9.2	Природоохранные производственные комплексы	Очная				+		
		Заочная					+	
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и	Очная			+			

	опыта профессиональной деятельности	Заочная					+		
Б2.П.2	Преддипломная практика	Очная					+		
		Заочная						+	
ПК-4 способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий									
Б1.Б.26	Прикладная экология. Техногенные системы и экологический риск	Очная			+				
		Заочная				+			
Б1.Б.28	Безопасность жизнедеятельности	Очная			+				
		Заочная			+				
Б1.В.ДВ.8.1	Мониторинг и прогнозирование экологических катастроф	Очная					+		
		Заочная						+	
Б1.В.ДВ.8.2	Техногенные катастрофы и защита от них	Очная					+		
		Заочная						+	
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Очная				+			
		Заочная					+		
Б2.П.2	Преддипломная практика	Очная					+		
		Заочная						+	
ПК-5 способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов									
Б1.Б.20	Основы экологии. Охрана окружающей среды	Очная	+						
		Заочная			+				
Б1.В.ОД.14	Организация и управление в сфере обращения с отходами	Очная					+		
		Заочная						+	
Б1.В.ДВ.2.1	Охрана и рекуль-	Очная				+			

	тивация земель	Заочная			+			
Б1.В.ДВ.2.2	Рекультивация техногенных ландшафтов	Очная			+			
		Заочная			+			
Б1.В.ДВ.4.1	Ландшафтное проектирование	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.В.ДВ.4.2	Ландшафтная экология	Очная			+			
		Заочная				+		
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Очная			+			
		Заочная				+		
Б2.П.2	Преддипломная практика	Очная				+		
		Заочная					+	
ПК-6 способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии								
Б1.Б.25	Прикладная экология. Экологический мониторинг, нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	Очная		+				
		Заочная			+			
Б1.В.ОД.12	Промышленная экология	Очная				+		
		Заочная					+	
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Очная			+			
		Заочная				+		
Б2.П.2	Преддипломная практика	Очная				+		
		Заочная					+	
ПК-7 владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования								

Б1.Б.24	Основы природопользования. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.В.ДВ.6.1	Экономико-правовые основы природопользования	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ.6.2	Экономика окружающей среды и природных ресурсов	Очная				+		
		Заочная					+	
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Очная				+		
		Заочная					+	
Б2.П.2	Преддипломная практика	Очная					+	
		Заочная						+
ПК-8 владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска								
Б1.Б.25	Прикладная экология. Экологический мониторинг, нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.Б.26	Прикладная экология. Техногенные системы и экологический риск	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.В.ОД.9	Индикация состояния окружающей среды	Очная					+	
		Заочная					+	
Б1.В.ОД.15	Экологический менеджмент	Очная					+	
		Заочная						+

Б1.В.ОД.16	Экологический контроль и аудит	Очная					+		
		Заочная						+	
Б1.В.ДВ.10.1	Экологическая экспертиза инженерных проектов	Очная					+		
		Заочная						+	
Б1.В.ДВ.10.2	Экологическое проектирование и экспертиза	Очная					+		
		Заочная						+	
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Очная				+			
		Заочная					+		
Б2.П.2	Преддипломная практика	Очная					+		
		Заочная						+	
ПК-9 владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами									
Б1.Б.23	Основы природопользования. Экономика природопользования и оценка воздействия на окружающую среду	Очная				+			
		Заочная					+		
Б1.В.ОД.8	Оценка воздействия хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду	Очная					+		
		Заочная						+	
Б1.В.ОД.13	Методы экологических исследований	Очная					+		
		Заочная						+	
Б1.В.ДВ.6.1	Экономико-	Очная					+		

	правовые основы природопользования	Заочная				+		
Б1.В.ДВ.6.2	Экономика окружающей среды и природных ресурсов	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.В.ДВ.10.1	Экологическая экспертиза инженерных проектов	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ.10.2	Экологическое проектирование и экспертиза	Очная				+		
		Заочная					+	
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Очная			+			
		Заочная				+		
Б2.П.2	Преддипломная практика	Очная				+		
		Заочная					+	
ПК-10 способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания								
Б1.Б.25	Прикладная экология. Экологический мониторинг, нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	Очная		+				
		Заочная			+			
Б1.В.ОД.9	Индикация состояния окружающей среды	Очная				+		
		Заочная				+		
Б1.В.ОД.11	Основы защиты населения и окружающей среды от негативных воздействий хозяйственной деятельности	Очная				+		
		Заочная				+		

Б1.В.ОД.16	Экологический контроль и аудит	Очная					+		
		Заочная						+	
Б1.В.ОД.17	Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды	Очная					+		
		Заочная						+	
Б1.В.ДВ.2.1	Охрана и рекультивация земель	Очная				+			
		Заочная				+			
Б1.В.ДВ.2.2	Рекультивация техногенных ландшафтов	Очная				+			
		Заочная				+			
Б1.В.ДВ.4.1	Ландшафтное проектирование	Очная				+			
		Заочная					+		
Б1.В.ДВ.4.2	Ландшафтная экология	Очная				+			
		Заочная					+		
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Очная				+			
		Заочная					+		
Б2.П.2	Преддипломная практика	Очная					+		
		Заочная						+	
ПК-11 способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль									
Б1.Б.25	Прикладная экология. Экологический мониторинг, нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	Очная			+				
		Заочная				+			
Б1.В.ОД.11	Основы защиты населения и окружающей среды от негативных воздействий хозяйственной деятельности	Очная					+		
		Заочная					+		

Б1.В.ОД.16	Экологический контроль и аудит	Очная				+		
		Заочная					+	
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Очная			+			
		Заочная				+		
Б2.П.2	Преддипломная практика	Очная				+		
		Заочная					+	

Последовательное прохождение каждого этапа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации показывает уровень освоения их обучающимися.

Этапы формирования компетенций
в процессе прохождения практики по получению
профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Контролируемые этапы (разделы) практики	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
	Текущий контроль	Промежу- точная ат- тестация
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-2 владением 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-3 владением навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности		
ПК-4 способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для		

снижения уровня опасностей различного вида и их последствий		
ПК-5 способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов		
ПК-6 способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии		
ПК-7 владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования		
ПК-8 владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска		
ПК-9 владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами		
ПК-10 способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания		
ПК-11 способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль		
Подготовительный этап	Собеседование Оформление отчета по практике	Зачет с оценкой
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)		
Этап подготовки отчета		

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

Показатели оценивания компетенций
на различных этапах их формирования в процессе прохождения
практики по получению профессиональных
умений и опыта профессиональной деятельности

Контролируемые этапы (разделы) практики	Показатели оценивания компетенций	
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		
Подготовительный этап	Знает	Теоретические основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Умеет	Применять основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Владеет	Навыками использования основ техники безопасности на производственных комплексах предприятия
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Знает	Технологии рационального природопользования
	Умеет	Применять теоретические основы рационального природопользования и охраны окружающей среды и применять их на практике
	Владеет	Навыками прогноза воздействия предприятия на окружающую среду
Этап подготовки отчета	Знает	Правильность и последовательность подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Умеет	Использовать полученную информацию для подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Владеет	Навыками использования информации о состоянии анализируемых предприятий для ориентирования в текущих проблемах экологии с использованием современных технических средств
ПК-2 владением 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		
Подготовительный этап	Знает	Теоретические основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Умеет	Применять основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Владеет	Навыками использования основ техники безопасности на производственных комплексах предприятия
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Знает	Методы сбора, анализа и обработки информации вредных выбросов в окружающую среду
	Умеет	Применять методы оценки воздействия на окружающую среду для решения проблем экологии региона
	Владеет	Навыками анализа данных о функционировании и экологическом состоянии предприятия
Этап подготовки отчета	Знает	Правильность и последовательность подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Умеет	Использовать полученную информацию для подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Владеет	Навыками использования информации о состоянии анализируемых предприятий для ориентирования в текущих проблемах экологии с использованием современных технических средств
ПК-3 владением навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности		
Подготовительный этап	Знает	Теоретические основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Умеет	Применять основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Владеет	Навыками использования основ техники безопасности на производственных комплексах предприятия
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Знает	Навыки эксплуатации производственных комплексов в области охраны окружающей среды
	Умеет	Применять теоретические основы эксплуатации производственных комплексов в области охраны окружающей среды
	Владеет	Навыками анализа эксплуатации производственных комплексов в области охраны окружающей

		среды
Этап подготовки отчета	Знает	Правильность и последовательность подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Умеет	Использовать полученную информацию для подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Владеет	Навыками использования информации о состоянии анализируемых предприятий для ориентирования в текущих проблемах экологии с использованием современных технических средств
ПК-4 способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий		
Подготовительный этап	Знает	Теоретические основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Умеет	Применять основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Владеет	Навыками использования основ техники безопасности на производственных комплексах предприятия
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Знает	Основы планирования мероприятий по профилактике возникновения экологических катастроф
	Умеет	Применять теоретические основы планирования мероприятий по профилактике возникновения экологических катастроф
	Владеет	Навыками планирования мероприятий по профилактике возникновения экологических катастроф
Этап подготовки отчета	Знает	Правильность и последовательность подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Умеет	Использовать полученную информацию для подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Владеет	Навыками использования информации о состоянии анализируемых предприятий для ориентирования в текущих проблемах экологии с использованием современных технических средств
ПК-5 способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов		
Подготовитель-	Знает	Теоретические основы техники безопасности на

ный этап		производственных комплексах предприятия
	Умеет	Применять основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Владеет	Навыками использования основ техники безопасности на производственных комплексах предприятия
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Знает	Основы реализации технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов
	Умеет	Применять теоретические основы реализации технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов
	Владеет	Навыками использования основ технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов
Этап подготовки отчета	Знает	Правильность и последовательность подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Умеет	Использовать полученную информацию для подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Владеет	Навыками использования информации о состоянии анализируемых предприятий для ориентирования в текущих проблемах экологии с использованием современных технических средств
ПК-6 способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии		
Подготовительный этап	Знает	Теоретические основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Умеет	Применять основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Владеет	Навыками использования основ техники безопасности на производственных комплексах предприятия
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Знает	Основы мониторинга входных и выходных потоков технологических процессов на производствах
	Умеет	Применять теоретические основы мониторинга входных и выходных потоков технологических процессов на производствах
	Владеет	Навыками применения теоретических основ мониторинга входных и выходных потоков техно-

		логических процессов на производствах
Этап подготовки отчета	Знает	Правильность и последовательность подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Умеет	Использовать полученную информацию для подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Владеет	Навыками использования информации о состоянии анализируемых предприятий для ориентирования в текущих проблемах экологии с использованием современных технических средств
ПК-7 владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования		
Подготовительный этап	Знает	Теоретические основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Умеет	Применять основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Владеет	Навыками использования основ техники безопасности на производственных комплексах предприятия
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Знает	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды
	Умеет	Применять правовые основы природопользования и охраны окружающей среды для анализа информации различных отраслей производств в области экологии и природопользования
	Владеет	Навыками применения правовых основ природопользования и охраны окружающей среды для анализа информации различных отраслей производств в области экологии и природопользования
Этап подготовки отчета	Знает	Правильность и последовательность подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Умеет	Использовать полученную информацию для подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Владеет	Навыками использования информации о состоянии анализируемых предприятий для ориентирования в текущих проблемах экологии с использованием современных технических средств
ПК-8 владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нор-		

мирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска		
Подготовительный этап	Знает	Теоретические основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Умеет	Применять основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Владеет	Навыками использования основ техники безопасности на производственных комплексах предприятия
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Знает	Теоретические основы экологического мониторинга, экспертизы, менеджмента, аудита
	Умеет	Применять теоретические основы экологического мониторинга, экспертизы, менеджмента, аудита для решения проблем экологии
	Владеет	Навыками применения теоретических основ экологического мониторинга, экспертизы, менеджмента, аудита для решения проблем экологии, анализа данных о функционировании и экологическом состоянии предприятия
Этап подготовки отчета	Знает	Правильность и последовательность подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Умеет	Использовать полученную информацию для подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Владеет	Навыками использования информации о состоянии анализируемых предприятий для ориентирования в текущих проблемах экологии с использованием современных технических средств
ПК-9 владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами		
Подготовительный этап	Знает	Теоретические основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Умеет	Применять основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Владеет	Навыками использования основ техники безопасности на производственных комплексах предприятия

Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Знает	Методы подготовки документации для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности
	Умеет	Применять методы подготовки документации для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности
	Владеет	Навыками применения методов подготовки документации для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности
Этап подготовки отчета	Знает	Правильность и последовательность подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Умеет	Использовать полученную информацию для подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Владеет	Навыками использования информации о состоянии анализируемых предприятий для ориентирования в текущих проблемах экологии с использованием современных технических средств
ПК-10 способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания		
Подготовительный этап	Знает	Теоретические основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Умеет	Применять основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Владеет	Навыками использования основ техники безопасности на производственных комплексах предприятия
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Знает	Теоретические основы осуществления контрольно-ревизионных мероприятий
	Умеет	Применять теоретические основы осуществления контрольно-ревизионных мероприятий для защиты населения от негативных воздействий
	Владеет	Навыками применения теоретических основ осуществления контрольно-ревизионных мероприятий для защиты населения от негативных воздействий
Этап подготовки отчета	Знает	Правильность и последовательность подготовки отчета с использованием современных технических средств

	Умеет	Использовать полученную информацию для подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Владеет	Навыками использования информации о состоянии анализируемых предприятий для ориентирования в текущих проблемах экологии с использованием современных технических средств
ПК-11 способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль		
Подготовительный этап	Знает	Теоретические основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Умеет	Применять основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Владеет	Навыками использования основ техники безопасности на производственных комплексах предприятия
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Знает	Теоретические основы проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий
	Умеет	Применять теоретические основы проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий
	Владеет	Навыками применения теоретических основ проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий для решения проблем экологии
Этап подготовки отчета	Знает	Правильность и последовательность подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Умеет	Использовать полученную информацию для подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Владеет	Навыками использования информации о состоянии анализируемых предприятий для ориентирования в текущих проблемах экологии с использованием современных технических средств

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций
в процессе прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые этапы (разделы) практики	Форма оценоч- ного средства	Шкала оценивания	Критерии оценки
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-2 владением 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-3 владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности			
ПК-4 способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий			
ПК-5 способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агроэcosystemов и созданию культурных ландшафтов			
ПК-6 способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии			

ПК-7 владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования			
ПК-8 владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска			
ПК-9 владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами			
ПК-10 способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания			
ПК-11 способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль			
Подготовительный этап	Собеседование	«Зачтено»	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)		«Не зачтено»	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе
			Ответ на поставленный вопрос отсутствует
Этап подготовки отчета	Оформление отчета	«Зачтено»	В отчете полностью раскрыто содержание задания. Текст излагается последовательно и логично. Дана всесторонняя оценка практического материала. Вскрыты недостатки хозяйственной деятельности. Содержится творческий

	по прак- тике		подход к решению проблемы. Предложены основные направления совершенствования хозяйственной деятельности по направлениям работы. Сделаны выводы и предложения. Отчет соответствует предъявляемым требованиям оформления
		«Не зачтено»	Отчет, в котором очень слабо рассмотрены практические вопросы задания. Отчет выполнен с нарушениями основных требований к оформлению. Такой отчет должен быть полностью исправлен

Показатели оценивания компетенций в результате прохождения
практики по получению профессиональных умений
и опыта профессиональной деятельности в процессе освоения
образовательной программы

Показатели оценивания компетенций	
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	
Знает	Основные технологии природопользования и охраны окружающей среды
Умеет	Использовать знания основ природопользования на практике
Владеет	Навыками применения знаний основ природопользования для ориентирования в текущих проблемах экологии
ПК-2 владением 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	
Знает	Теоретические основы анализа экологической информации
Умеет	Использовать знания экологической информации в профессиональной деятельности
Владеет	Навыками применения анализа и систематизации экологической информации на практике
ПК-3 владением навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности	
Знает	Теоретические основы регионального природопользования
Умеет	Использовать знания в области регионального природопользования в профессиональной деятельности
Владеет	Навыками применения теоретических основ эксплуатации производственных комплексов в области охраны окружающей среды в профессиональной деятельности
ПК-4 способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий	

Знает	Мероприятия по снижению экологических катастроф
Умеет	Использовать знания о мероприятиях по охране окружающей среды
Владеет	Навыками применения теоретических основ профилактики экологических катастроф для решения региональных экологических проблем
ПК-5 способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	
Знает	Теоретические основы технологических процессов утилизации твердых и жидких отходов
Умеет	Использовать знания в области технологических процессов утилизации твердых и жидких отходов в профессиональной деятельности
Владеет	Навыками применения знаний технологических процессов утилизации твердых и жидких отходов в профессиональной деятельности
ПК-6 способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии	
Знает	Теоретические основы ресурсосберегающих технологий
Умеет	Использовать теоретические основы ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности
Владеет	Навыками применения теоретических основ ресурсосберегающих технологий для защиты окружающей среды
ПК-7 владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования	
Знает	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды
Умеет	Использовать знания правовых основ природопользования и охраны окружающей среды в профессиональной деятельности
Владеет	Навыками применения правовых основ природопользования и охраны окружающей для анализа информации в области природопользования
ПК-8 владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска	
Знает	Теоретические основы экологического мониторинга
Умеет	Использовать теоретические основы экологического монито-

	ринга для снижения загрязнения окружающей среды
Владеет	Навыками применения знаний экологического мониторинга, экспертизы, менеджмента, аудита в профессиональной деятельности
ПК-9 владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	
Знает	Методы подготовки документации для экологической экспертизы
Умеет	Использовать знания о методах подготовки документации для экологической экспертизы в профессиональной деятельности
Владеет	Навыками применения теоретических основ методов подготовки документации для экологической экспертизы для решения региональных экологических проблем
ПК-10 способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания	
Знает	Теоретические основы профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий
Умеет	Использовать теоретические основы профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий в профессиональной деятельности
Владеет	Навыками применения знаний теоретических основ профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий и принципах оптимизации среды обитания
ПК-11 способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль	
Знает	Теоретические основы проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий
Умеет	Использовать знания о проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий в профессиональной деятельности
Владеет	Навыками проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий для решения региональных экологических проблем

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций
в результате прохождения практики по получению
профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
в процессе освоения образовательной программы

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Содержание и оформление отчета по практике и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. Характеристики обучающегося положительные. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала, выражающееся в полных ответах, точном раскрытии поставленных вопросов
«Хорошо»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. Характеристики обучающегося положительные. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает знание учебного материала, однако ответы неполные, но есть дополнения, большая часть материала освоена
«Удовлетворительно»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. Характеристики обучающегося положительные. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях учебного материала, неточно раскрывая поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями
«Неудовлетворительно»	Небрежное оформление отчета по практике и дневника прохождения практики. В отчете по практике освещены не все разделы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана не выполнены. Характеристики обучающегося отрицательные. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса
	Отчет по практике не представлен

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 контрольные задания для оценки сформированности компетенций в процессе прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые этапы (разделы) практики	Форма оценочного средства	№ задания
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-2 владением 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-3 владением навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности		
ПК-4 способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий		
ПК-5 способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов		
ПК-6 способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии		
ПК-7 владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования		

ПК-8 владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска		
ПК-9 владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами		
ПК-10 способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания		
ПК-11 способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль		
Подготовительный этап	Собеседование	Задание 1-15
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)		
Этап подготовки отчета	Оформление отчета по практике	Задание 1

Вопросы для собеседования

1. Какие правила техники безопасности необходимо соблюдать при прохождении производственной практике.
2. Общая планировка и структура предприятия.
3. Влияние производства предприятия на загрязнение окружающей среды.
4. Какое сырье для производства используется на предприятии.
5. Виды отходов, образующиеся на предприятии.
6. Технологические схемы очистных сооружений, используемых на предприятии.
7. Количество загрязняющих веществ от технологических процессов, образующихся на предприятии.
8. Санитарно-защитная зона предприятия.
9. Утилизация, транспортировка и захоронение отходов предприятия.
10. Влияние на здоровье людей выбросов предприятия.
11. Система водопользования и канализирования предприятия.
12. Природоохранные мероприятия на предприятии.

13. Превышают ли выбросы предприятия нормативы.
14. Как на предприятии рассчитывали количество отходов за год.
15. Предложения по улучшению экологической составляющей технологических процессов предприятия.

Задания для подготовки отчета по практике

Задание 1. Подготовить отчет о прохождении производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в котором должны быть изучены и отражены экологические проблемы по различным направлениям:

- организация экологического управления на предприятиях;
- проведение производственного экологического контроля, экологическая отчетность предприятий;
- освоение методов контроля загрязняющих веществ в стоках, выбросах предприятия;
- изучение работы очистных сооружений (например, в Краснослободске);
- проведение экологического мониторинга (например, Росгидромет);
- освоение методов рационального природопользования по ресурсам (вода, лес, недра, животный, растительный мир) в региональных специально уполномоченных органах МПР;
- порядок и методы проведения государственной экологической экспертизы в региональных отделениях МПР и Ростехнадзора;
- порядок проведения санитарного надзора и экспертизы;
- порядок разработки технических нормативов в экологических проектных организациях города.

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

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые этапы (разделы) практики	Форма оценочного средства	Методические материалы
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-2 владением 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-3 владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности
ПК-4 способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий
ПК-5 способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов
ПК-6 способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии
ПК-7 владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования
ПК-8 владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска
ПК-9 владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами
ПК-10 способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания
ПК-11 способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль

Подготовительный этап	Собеседова- ние	Методические указания по подготовке к собеседованию и оценке сформированности знаний, умений, навыков
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Оформление отчета по практике	Методические указания по подготовке отчета по практике и оценке сформированности знаний, умений, навыков
Этап подготовки отчета		

Методические указания по подготовке к собеседованию и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Собеседование предполагает обстоятельные, связные ответы обучающихся на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным учебным средством развития речи, памяти, мышления. При изучении и проработке теоретического материала обучающийся должен повторить материал отчета и дополнить его с учетом рекомендованной литературы. Обучающийся должен составить план ответа, оценить (проанализировать) ответ (полноту и глубину, последовательность, самостоятельность, форму).

Результаты собеседования оцениваются преподавателем:

оценка «зачтено» выставляется, если ответы полные, раскрытие поставленных вопросов точное, владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела свободное, изложение ответа логически корректное и убедительное;

оценка «не зачтено» выставляется, если поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса, неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела, логическая связь в ответе отсутствует

Методические указания по подготовке отчета по практике и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Обучающийся обязан представить на проверку руководителю отчет по практике за 2 дня до окончания практики. Отчет по практике допускается к защите при условии соответствия ее содержания и оформления требованиям и соблюдения сроков предоставления. Основанием для недопуска отчета по практике к защите является несоответствие работы требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению отчета, либо нарушение сроков предоставления работы без уважительных причин. Отчет по практике представляется в комиссию по защите отчетов по практике на кафедре.

В ходе подготовки отчета по практике обучающийся готовит выступление, в котором должны быть отражены основные направления исследования и сформулированы его результаты. Чтобы проиллюстрировать выступление, материал, выносимый на защиту, можно в форме электронной компьютерной презентации.

Перед защитой отчета по практике обучающемуся рекомендуется перечитать ее текст, чтобы вспомнить положения, выносимые на защиту, и подготовиться к ответам на вопросы.

После выступления обучающегося по отчету и ответов на вопросы комиссия оценивает результаты:

«отлично» выставляется, если в отчете полностью раскрыто содержание задания; текст излагается последовательно и логично; дана всесторонняя оценка практического материала; вскрыты недостатки хозяйственной деятельности; содержится творческий подход к решению проблемы; предложены основные направления совершенствования хозяйственной деятельности по направлениям работы; сделаны выводы и предложения; отчет соответствует предъявляемым требованиям оформления;

«хорошо» выставляется, если в отчете содержание раскрыто достаточно полно, основные положения хорошо проанализированы, имеются выводы и обоснованные предложения по совершенствованию хозяйственной деятельности организации; отчет в основном соответствует предъявляемым требованиям к оформлению;

«удовлетворительно» выставляется, если в отчете содержание раскрыто слабо и в неполном объеме, выводы правильные, но предложения являются необоснованными; материал излагается на основе неполного перечня отчетности. Существуют нарушения в оформлении отчета;

«неудовлетворительно» выставляется, если отчет, в котором очень слабо рассмотрены практические вопросы задания; отчет выполнен с нарушениями основных требований к оформлению; такой отчет должен быть полностью исправлен.

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

8.1 Основная литература

1. Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие / В. В. Денисов, Т. И. Дровозова, Б. И. Хорунжий [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-4697-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/124585> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Бусарова, О. Ю. Региональное и отраслевое природопользование : учебное пособие / О. Ю. Бусарова. — Находка : Дальрыбвтуз, 2018. — 130 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156832>. — Режим доступа: для авториз. пользователей..

3. Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. — 2-е изд. испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1326-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168443>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Малышкин, Н. Г. Охрана окружающей среды : учебно-методическое пособие / Н. Г. Малышкин, О. В. Шулепова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020. — 106 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157119>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.2 Дополнительная литература

1. Ветошкин, А. Г. Технологии защиты окружающей среды от отходов производства и потребления : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-2035-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/72577>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Федорова, Н. В. Охрана окружающей среды. Нормативы допустимых выбросов и сбросов: практикум : учебное пособие / Н. В. Федорова. — Иркутск :ИрГУПС, 2019. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157946>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.3 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. Всероссийский экологический портал. - Режим доступа: <https://ecportal.su/>.

2. Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области: официальный сайт. - Режим доступа: <http://oblkompriroda.volganet.ru/>.

3. Министерство природных ресурсов и экологии РФ: официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/>.

4. ООПТ России: информационно-справочная система. - Режим доступа: <http://oopt.info/>.

5. Отходы.Ру: справочно-информационный портал об отходах. – Режим доступа: <http://www.waste.ru/>.

6. Природа России: национальный портал. - Режим доступа: <http://www.priroda.ru/>.

7. Экология производства: научно-практический портал. - Режим доступа: <http://www.ecoindustry.ru/>.

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

При проведении преддипломной практики используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Подписка на ПО Microsoft по программе EnrollmentforEducationSolutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, MicrosoftOfficeProf и др.) «Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu:Office365; Office Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade)» (контракт 636/223/21 от 13.12.2021 г. с АО СофтЛайн Трейд сроком до 31.12.2022 г.).

2. Справочно-правовые системы. Электронный периодический справочник, ЭПС «Гарант». – Режим доступа: <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/61245/> (договор № 43/Бн-6094/2022 от 10.01.2022 г. с ООО Гарант-ВИКОМЭС сроком до 31.12.2022 г.).

3. Справочно-правовые системы. СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65186/> (договор № КПВ/2021/1074 от 10.01.2022 г. с ООО КонсультантПлюс-Бюджет сроком до 31.12.2022 г.).

4. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагиаТВуз». – Режим доступа: <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/90662/> (лицензионный договор № 4240 от 08.11.2021 г. с Анти-ПлагиаТ, ЗАО сроком до 25.11.2022 г.).

5. Антивирусное программное обеспечение. Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License Режим доступа: <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65171/> (сублиц. договор КИС-1278-2020 от 24.11.2020 с ООО Компьютерные информационные системы сроком до 24.11.2022 г.).

10 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Материально-техническое обеспечение производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности предусматривает прохождение практики на современных предприятиях, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. Оно должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ. Обучающимся должна быть предоставлена возможность доступа к информации, необходимой для сбора материала для написания отчета по практике.

При проведении практики в структурных подразделениях Университета материально-техническая база, необходимая для проведения практики, включает:

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – лабо-	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казарская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, трибуна, шкафы, столы лабораторные, доска меловая, компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной ин-

	ратория экоаналитического контроля 108 кг		формационно-образовательной среде университета, монитор, принтер, проектор, экран настенный), лабораторное оборудование (лаборатория для химического обследования «Пчелка», тест-системы, комплект-практикум КПЭ, шумомер, микроскопы),холодильник, учебно-наглядные пособия (плакаты настенные), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – компьютерный класс 217 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, трибуна, доска-флипчарт магнитно-маркерная, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы, проектор, интерактивная доска), учебно-наглядные пособия (плакаты настенные), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

3	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
---	---	---	--

При проведении практики в профильных организациях материально-техническая база, необходимая для проведения практики, определяется согласно заключенному с профильной организацией договору о практической подготовке обучающихся.

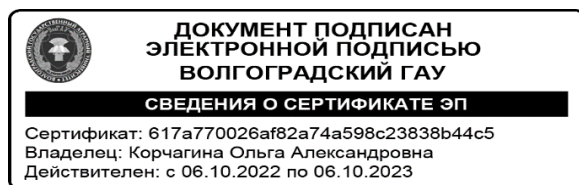
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного факультета

_____ О. А. Корчагина

26 октября 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.П.2 Преддипломная практика

Кафедра «Землеустройство, кадастры и экология»

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) «Экология»

Форма обучения Очная/Заочная

Год начала реализации образовательной программы 2016

Волгоград

2022

Автор:

Доцент кафедры «Землеустройство,
кадастры и экология»

Н.Е. Степанова

Рабочая программа практики согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экология»

Доцент кафедры «Землеустройство,
кадастры и экология»

Н.Е. Степанова

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Землеустройство, кадастры и экология»

Протокол № 4 от 20 октября 2022 г.

Заведующий кафедрой

А.К. Васильев

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 2 от 25 октября 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета

А.К. Васильев

1 Вид практики, способ и формы ее проведения

Вид практики – производственная.

Способ проведения практики – стационарная / выездная.

Место проведения практики – отдел или служба по охране окружающей среды на предприятиях различных отраслей промышленности, хозяйств и перерабатывающих производств агропромышленного комплекса, а также проектные, изыскательские, научно-исследовательские учреждения и территориальные органы охраны природы и управления природопользованием.

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью преддипломной практики является проверка и закрепление теоретических знаний, полученных на лекциях и семинарских занятиях в течение учебного процесса, знакомство с реальной обстановкой будущей практической деятельности.

Прохождение преддипломной практики направлено на решение следующих задач:

- 1) закрепить и расширить знания, полученные обучающимися в период обучения;
- 2) ознакомить обучающихся с организационной структурой и схемой предприятия, отделов и служб с постановкой охраны труда;
- 3) изучение и соблюдение правил техники безопасности производства инструментальных, технологических, полевых и камеральных работ;
- 4) приобретение профессиональных навыков выполнения работ и должностных обязанностей;
- 5) сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы;
- 6) подготовить отчет по практике.

В результате прохождения преддипломной практики обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ПК-1	способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, ре-	Знать основные технологии природопользования и охраны окружающей среды
		Уметь использовать знания основ природопользования на практике

	гулирующие правоотношения ресурсопользования в запоевном деле и уметь применять их на практике	Владеть навыками применения знаний основ природопользования для ориентирования в текущих проблемах экологии
ПК-2	владением 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 теоретические основы анализа экологической информации
		Уметь использовать знания экологической информации в профессиональной деятельности
		Владеть навыками применения анализа и систематизации экологической информации на практике
ПК-3	владением навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности	Знать теоретические основы регионального природопользования
		Уметь использовать знания в области регионального природопользования в профессиональной деятельности
		Владеть навыками применения теоретических основ эксплуатации производственных комплексов в области охраны окружающей среды в профессиональной деятельности
ПК-4	способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий	Знать мероприятия по снижению экологических катастроф
		Уметь использовать знания о мероприятиях по охране окружающей среды
		Владеть навыками применения теоретических основ профилактики экологических катастроф для решения региональных экологических

		проблем
ПК-5	способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	Знать теоретические основы технологических процессов утилизации твердых и жидких отходов
		Уметь использовать знания в области технологических процессов утилизации твердых и жидких отходов в профессиональной деятельности
		Владеть навыками применения знаний технологических процессов утилизации твердых и жидких отходов в профессиональной деятельности
ПК-6	способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии	Знать теоретические основы ресурсосберегающих технологий
		Уметь использовать теоретические основы ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности
		Владеть навыками применения теоретических основ ресурсосберегающих технологий для защиты окружающей среды
ПК-7	владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования	Знать правовые основы природопользования и охраны окружающей среды
		Уметь использовать знания правовых основ природопользования и охраны окружающей среды в профессиональной деятельности
		Владеть навыками применения правовых основ природопользования и охраны окружающей для анализа информации в области природопользования
ПК-8	владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и	Знать теоретические основы экологического мониторинга
		Уметь использовать теоретические основы экологического мониторинга для снижения загрязнения окружающей среды
		Владеть навыками применения знаний экологического мониторинга,

	экологического риска	экспертизы, менеджмента, аудита в профессиональной деятельности
ПК-9	владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	Знать методы подготовки документации для экологической экспертизы
		Уметь использовать знания о методах подготовки документации для экологической экспертизы в профессиональной деятельности
		Владеть навыками применения теоретических основ методов подготовки документации для экологической экспертизы для решения региональных экологических проблем
ПК-10	способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания	Знать теоретические основы профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий
		Уметь использовать теоретические основы профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий в профессиональной деятельности
		Владеть навыками применения знаний теоретических основ профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий и принципах оптимизации среды обитания
ПК-11	способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль	Знать теоретические основы проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий
		Уметь использовать знания о проведении мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий в профессиональной

		деятельности
		Владеть навыками проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий для решения региональных экологических проблем

3 Место практики в структуре образовательной программы

Преддипломная практика (Б2.П.2) входит в раздел Б2.П «Производственная практика» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» (профиль «Экология»). Для успешного прохождения преддипломной практики обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин, как «Основы экологии. Охрана окружающей среды» (Б1.Б.20), «Основы природопользования. Основы природопользования и устойчивого развития» (Б1.Б.22), «Основы природопользования. Экономика природопользования и оценка воздействия на окружающую среду» (Б1.Б.23), «Прикладная экология. Экологический мониторинг, нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» (Б1.Б.25), «Компьютерные технологии обработки и защиты данных» (Б1.Б.27), «Общее ресурсоведение и региональное природопользование» (Б1.В.ОД.5), «ГИС в экологии и природопользовании» (Б1.В.ОД.6), «Технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды» (Б1.В.ОД.7), «Экологический менеджмент» (Б1.В.ОД.15). Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для успешного прохождения преддипломной практики, является удовлетворительное усвоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе прохождения данной практики, необходимы для написания выпускной квалификационной работы.

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Преддипломная практика проводится в течение двух недель.

5 Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ по практике
1	Подготовительный этап	Вводный инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с документацией и местом проведения работ
2	Основной этап (этап сбора, обработки и анализа	Выполнение заданий практики в зависимости от специфики базы практики: - исследование эффективности очистки выбро-

	полученной информации)	ин-сов предприятий, очистки производственных и ливневых стоков от примесей; - анализ состояния и динамики изменения природных сред; - ресурсосберегающие технологии; - исследование и анализ содержания тяжелых металлов и других загрязняющих веществ в природных средах; - анализ экологического состояния популяций и экосистем; - мониторинг территорий на основе ГИС-технологий; - развитие экологического туризма и просвещения; - внедрение системы эффективного экологического менеджмента на предприятиях и в организациях; - анализ вредных производственных факторов; - исследование и анализ биологических методов борьбы с вредителями; - разработка нормативов предельно-допустимых выбросов, предельно допустимых концентраций, сбросов, отходов; - исследование и решение проблемы обращения с опасными производственными отходами; - организация контроля и надзора в экологической сфере, анализ экологических правонарушений; - рациональное природопользование (вода, лес, животный мир и др.).
3	Этап подготовки отчета	Оформление отчета по практике

6 Формы отчетности по практике

Формой промежуточной аттестации по преддипломной практике является зачет с оценкой, формой отчетности – отчет по практике.

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

Перечень компетенций, на освоение которых направлена
преддипломная практика

Индекс компетенции	Содержание 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-2	владением 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-3	владением навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности
ПК-4	способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий
ПК-5	способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов
ПК-6	способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии
ПК-7	владением знаниями о правовых основах природопользования и

	охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования
ПК-8	владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска
ПК-9	владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами
ПК-10	способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания
ПК-11	способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль

Этапы формирования компетенций
в результате прохождения преддипломной практики
в процессе освоения образовательной программы

Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики		Форма обучения	Курсы обучения					
Индекс	Наименование		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
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								
Б1.Б.22	Основы природопользования. Основы природопользования и устойчивого развития	Очная		+				
		Заочная		+				

Б1.Б.26	Прикладная экология. Техногенные системы и экологический риск	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.В.ОД.7	Технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ.7.1	Экология заповедных территорий	Очная					+	
		Заочная						+
Б1.В.ДВ.7.2	Теория и практика заповедного дела	Очная					+	
		Заочная						+
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Очная				+		
		Заочная					+	
Б2.П.2	Преддипломная практика	Очная					+	
		Заочная						+
ПК-2 владением 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								
Б1.Б.23	Основы природопользования. Экономика природопользования и оценка воздействия на окружающую среду	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.В.ОД.6	ГИС в экологии и природопользовании	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ОД.8	Оценка воздействия хозяйствен-	Очная				+		

	ной деятельности предприятия на окружающую среду	Заочная					+		
Б1.В.ОД.13	Методы экологических исследований	Очная					+		
		Заочная					+		
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Очная				+			
		Заочная					+		
Б2.П.2	Преддипломная практика	Очная					+		
		Заочная						+	
ПК-3 владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности									
Б1.Б.20	Основы экологии. Охрана окружающей среды	Очная	+						
		Заочная		+					
Б1.Б.25	Прикладная экология. Экологический мониторинг, нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	Очная		+					
		Заочная				+			
Б1.В.ДВ.9.1	Инженерные способы и технологии защиты окружающей среды	Очная					+		
		Заочная						+	
Б1.В.ДВ.9.2	Природоохранные производственные комплексы	Очная					+		
		Заочная						+	
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Очная				+			
		Заочная					+		

Б2.П.2	Преддипломная практика	Очная					+		
		Заочная						+	
ПК-4 способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий									
Б1.Б.26	Прикладная экология. Техногенные системы и экологический риск	Очная			+				
		Заочная				+			
Б1.Б.28	Безопасность жизнедеятельности	Очная			+				
		Заочная			+				
Б1.В.ДВ.8.1	Мониторинг и прогнозирование экологических катастроф	Очная					+		
		Заочная						+	
Б1.В.ДВ.8.2	Техногенные катастрофы и защита от них	Очная					+		
		Заочная						+	
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Очная				+			
		Заочная					+		
Б2.П.2	Преддипломная практика	Очная					+		
		Заочная						+	
ПК-5 способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов									
Б1.Б.20	Основы экологии. Охрана окружающей среды	Очная	+						
		Заочная			+				
Б1.В.ОД.14	Организация и управление в сфере обращения с отходами	Очная					+		
		Заочная						+	
Б1.В.ДВ.2.1	Охрана и рекультивация земель	Очная				+			
		Заочная				+			
Б1.В.ДВ.2.2	Рекультивация техногенных ландшафтов	Очная				+			
		Заочная				+			

Б1.В.ДВ.4.1	Ландшафтное проектирование	Очная				+			
		Заочная					+		
Б1.В.ДВ.4.2	Ландшафтная экология	Очная				+			
		Заочная					+		
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Очная				+			
		Заочная					+		
Б2.П.2	Преддипломная практика	Очная					+		
		Заочная						+	
ПК-6 способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии									
Б1.Б.25	Прикладная экология. Экологический мониторинг, нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	Очная			+				
		Заочная				+			
Б1.В.ОД.12	Промышленная экология	Очная					+		
		Заочная						+	
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Очная				+			
		Заочная					+		
Б2.П.2	Преддипломная практика	Очная					+		
		Заочная						+	
ПК-7 владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования									
Б1.Б.24	Основы природопользования. Правовые основы	Очная			+				

	природопользова- ния и охраны окружающей сре- ды	Заочная			+			
Б1.В.ДВ.6.1	Экономико- правовые основы природопользова- ния	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.В.ДВ.6.2	Экономика окру- жающей среды и природных ресур- сов	Очная			+			
		Заочная				+		
Б2.П.1	Практика по полу- чению профессио- нальных умений и опыта профессио- нальной деятель- ности	Очная			+			
		Заочная				+		
Б2.П.2	Преддипломная практика	Очная				+		
		Заочная					+	
ПК-8 владением знаниями теоретических основ экологического мониторин- га, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нор- мирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техноген- ных систем и экологического риска								
Б1.Б.25	Прикладная экологи- я. Экологиче- ский мониторинг, нормирование и снижение загряз- нения окружаю- щей среды	Очная		+				
		Заочная			+			
Б1.Б.26	Прикладная экологи- я. Техногенные системы и экологи- ческий риск	Очная		+				
		Заочная			+			
Б1.В.ОД.9	Индикация состо- яния окружающей среды	Очная				+		
		Заочная				+		
Б1.В.ОД.15	Экологический менеджмент	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ОД.16	Экологический контроль и аудит	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ.10.1	Экологическая	Очная				+		

	экспертиза инженерных проектов	Заочная					+	
Б1.В.ДВ.10.2	Экологическое проектирование и экспертиза	Очная				+		
		Заочная					+	
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Очная			+			
		Заочная				+		
Б2.П.2	Преддипломная практика	Очная				+		
		Заочная					+	
ПК-9 владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами								
Б1.Б.23	Основы природопользования. Экономика природопользования и оценка воздействия на окружающую среду	Очная		+				
		Заочная			+			
Б1.В.ОД.8	Оценка воздействия хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.В.ОД.13	Методы экологических исследований	Очная				+		
		Заочная				+		
Б1.В.ДВ.6.1	Экономико-правовые основы природопользования	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.В.ДВ.6.2	Экономика окру-	Очная			+			

	жающей среды и природных ресурсов	Заочная					+		
Б1.В.ДВ.10.1	Экологическая экспертиза инженерных проектов	Очная					+		
		Заочная						+	
Б1.В.ДВ.10.2	Экологическое проектирование и экспертиза	Очная					+		
		Заочная						+	
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Очная				+			
		Заочная					+		
Б2.П.2	Преддипломная практика	Очная					+		
		Заочная						+	
ПК-10 способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания									
Б1.Б.25	Прикладная экология. Экологический мониторинг, нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	Очная			+				
		Заочная				+			
Б1.В.ОД.9	Индикация состояния окружающей среды	Очная					+		
		Заочная					+		
Б1.В.ОД.11	Основы защиты населения и окружающей среды от негативных воздействий хозяйственной деятельности	Очная					+		
		Заочная					+		
Б1.В.ОД.16	Экологический контроль и аудит	Очная					+		
		Заочная						+	

Б1.В.ОД.17	Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды	Очная				+		
		Заочная					+	
Б1.В.ДВ.2.1	Охрана и рекультивация земель	Очная			+			
		Заочная			+			
Б1.В.ДВ.2.2	Рекультивация техногенных ландшафтов	Очная			+			
		Заочная			+			
Б1.В.ДВ.4.1	Ландшафтное проектирование	Очная			+			
		Заочная				+		
Б1.В.ДВ.4.2	Ландшафтная экология	Очная			+			
		Заочная				+		
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Очная			+			
		Заочная				+		
Б2.П.2	Преддипломная практика	Очная				+		
		Заочная					+	
ПК-11 способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль								
Б1.Б.25	Прикладная экология. Экологический мониторинг, нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	Очная		+				
		Заочная			+			
Б1.В.ОД.11	Основы защиты населения и окружающей среды от негативных воздействий хозяйственной деятельности	Очная				+		
		Заочная				+		
Б1.В.ОД.16	Экологический контроль и аудит	Очная				+		
		Заочная					+	

Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Очная			+			
		Заочная				+		
Б2.П.2	Преддипломная практика	Очная				+		
		Заочная					+	

Последовательное прохождение каждого этапа преддипломной практики предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации показывает уровень освоения их обучающимися.

Этапы формирования компетенций
в процессе прохождения преддипломной практики

Контролируемые этапы (разделы) практики	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
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-2 владением 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-3 владением навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности		
ПК-4 способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий		
ПК-5 способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восста-		

новлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов		
ПК-6 способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии		
ПК-7 владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования		
ПК-8 владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска		
ПК-9 владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами		
ПК-10 способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания		
ПК-11 способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль		
Подготовительный этап	Собеседование Оформление отчета по практике	Зачет с оценкой
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)		
Этап подготовки отчета		

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

Показатели оценивания компетенций
на различных этапах их формирования в процессе прохождения
преддипломной практики

Контролируемые этапы (разделы) практики	Показатели оценивания компетенций	
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		
Подготовительный этап	Знает	Теоретические основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Умеет	Применять основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Владеет	Навыками использования основ техники безопасности на производственных комплексах предприятия
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Знает	Технологии рационального природопользования
	Умеет	Применять теоретические основы рационального природопользования и охраны окружающей среды и применять их на практике
	Владеет	Навыками прогноза воздействия предприятия на окружающую среду
Этап подготовки отчета	Знает	Правильность и последовательность подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Умеет	Использовать полученную информацию для подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Владеет	Навыками использования информации о состоянии анализируемых предприятий для ориентирования в текущих проблемах экологии с использованием современных технических средств
ПК-2 владением 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		
Подготовительный этап	Знает	Теоретические основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Умеет	Применять основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Владеет	Навыками использования основ техники безопасности на производственных комплексах предприятия
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Знает	Методы сбора, анализа и обработки информации вредных выбросов в окружающую среду
	Умеет	Применять методы оценки воздействия на окружающую среду для решения проблем экологии региона
	Владеет	Навыками анализа данных о функционировании и экологическом состоянии предприятия
Этап подготовки отчета	Знает	Правильность и последовательность подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Умеет	Использовать полученную информацию для подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Владеет	Навыками использования информации о состоянии анализируемых предприятий для ориентирования в текущих проблемах экологии с использованием современных технических средств
ПК-3 владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности		
Подготовительный этап	Знает	Теоретические основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Умеет	Применять основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Владеет	Навыками использования основ техники безопасности на производственных комплексах предприятия
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Знает	Навыки эксплуатации производственных комплексов в области охраны окружающей среды
	Умеет	Применять теоретические основы эксплуатации производственных комплексов в области охраны окружающей среды
	Владеет	Навыками анализа эксплуатации производственных комплексов в области охраны окружающей среды

Этап подготовки отчета	Знает	Правильность и последовательность подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Умеет	Использовать полученную информацию для подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Владеет	Навыками использования информации о состоянии анализируемых предприятий для ориентирования в текущих проблемах экологии с использованием современных технических средств
ПК-4 способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий		
Подготовительный этап	Знает	Теоретические основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Умеет	Применять основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Владеет	Навыками использования основ техники безопасности на производственных комплексах предприятия
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Знает	Основы планирования мероприятий по профилактике возникновения экологических катастроф
	Умеет	Применять теоретические основы планирования мероприятий по профилактике возникновения экологических катастроф
	Владеет	Навыками планирования мероприятий по профилактике возникновения экологических катастроф
Этап подготовки отчета	Знает	Правильность и последовательность подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Умеет	Использовать полученную информацию для подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Владеет	Навыками использования информации о состоянии анализируемых предприятий для ориентирования в текущих проблемах экологии с использованием современных технических средств
ПК-5 способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов		
Подготовительный этап	Знает	Теоретические основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия

	Умеет	Применять основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Владеет	Навыками использования основ техники безопасности на производственных комплексах предприятия
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Знает	Основы реализации технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов
	Умеет	Применять теоретические основы реализации технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов
	Владеет	Навыками использования основ технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов
Этап подготовки отчета	Знает	Правильность и последовательность подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Умеет	Использовать полученную информацию для подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Владеет	Навыками использования информации о состоянии анализируемых предприятий для ориентирования в текущих проблемах экологии с использованием современных технических средств
ПК-6 способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии		
Подготовительный этап	Знает	Теоретические основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Умеет	Применять основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Владеет	Навыками использования основ техники безопасности на производственных комплексах предприятия
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Знает	Основы мониторинга входных и выходных потоков технологических процессов на производствах
	Умеет	Применять теоретические основы мониторинга входных и выходных потоков технологических процессов на производствах
	Владеет	Навыками применения теоретических основ мониторинга входных и выходных потоков технологических процессов на производствах

Этап подготовки отчета	Знает	Правильность и последовательность подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Умеет	Использовать полученную информацию для подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Владеет	Навыками использования информации о состоянии анализируемых предприятий для ориентирования в текущих проблемах экологии с использованием современных технических средств
ПК-7 владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования		
Подготовительный этап	Знает	Теоретические основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Умеет	Применять основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Владеет	Навыками использования основ техники безопасности на производственных комплексах предприятия
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Знает	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды
	Умеет	Применять правовые основы природопользования и охраны окружающей среды для анализа информации различных отраслей производств в области экологии и природопользования
	Владеет	Навыками применения правовых основ природопользования и охраны окружающей среды для анализа информации различных отраслей производств в области экологии и природопользования
Этап подготовки отчета	Знает	Правильность и последовательность подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Умеет	Использовать полученную информацию для подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Владеет	Навыками использования информации о состоянии анализируемых предприятий для ориентирования в текущих проблемах экологии с использованием современных технических средств
ПК-8 владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техноген-		

ных систем и экологического риска		
Подготовительный этап	Знает	Теоретические основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Умеет	Применять основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Владеет	Навыками использования основ техники безопасности на производственных комплексах предприятия
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Знает	Теоретические основы экологического мониторинга, экспертизы, менеджмента, аудита
	Умеет	Применять теоретические основы экологического мониторинга, экспертизы, менеджмента, аудита для решения проблем экологии
	Владеет	Навыками применения теоретических основ экологического мониторинга, экспертизы, менеджмента, аудита для решения проблем экологии, анализа данных о функционировании и экологическом состоянии предприятия
Этап подготовки отчета	Знает	Правильность и последовательность подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Умеет	Использовать полученную информацию для подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Владеет	Навыками использования информации о состоянии анализируемых предприятий для ориентирования в текущих проблемах экологии с использованием современных технических средств
ПК-9 владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами		
Подготовительный этап	Знает	Теоретические основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Умеет	Применять основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Владеет	Навыками использования основ техники безопасности на производственных комплексах предприятия
Основной этап	Знает	Методы подготовки документации для оценки

(этап сбора, обработки и анализа полученной информации)		воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности
	Умеет	Применять методы подготовки документации для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности
	Владеет	Навыками применения методов подготовки документации для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности
Этап подготовки отчета	Знает	Правильность и последовательность подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Умеет	Использовать полученную информацию для подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Владеет	Навыками использования информации о состоянии анализируемых предприятий для ориентирования в текущих проблемах экологии с использованием современных технических средств
ПК-10 способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания		
Подготовительный этап	Знает	Теоретические основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Умеет	Применять основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Владеет	Навыками использования основ техники безопасности на производственных комплексах предприятия
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Знает	Теоретические основы осуществления контрольно-ревизионных мероприятий
	Умеет	Применять теоретические основы осуществления контрольно-ревизионных мероприятий для защиты населения от негативных воздействий
	Владеет	Навыками применения теоретических основ осуществления контрольно-ревизионных мероприятий для защиты населения от негативных воздействий
Этап подготовки отчета	Знает	Правильность и последовательность подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Умеет	Использовать полученную информацию для под-

		готовки отчета с использованием современных технических средств
	Владеет	Навыками использования информации о состоянии анализируемых предприятий для ориентирования в текущих проблемах экологии с использованием современных технических средств
ПК-11 способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль		
Подготовительный этап	Знает	Теоретические основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Умеет	Применять основы техники безопасности на производственных комплексах предприятия
	Владеет	Навыками использования основ техники безопасности на производственных комплексах предприятия
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Знает	Теоретические основы проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий
	Умеет	Применять теоретические основы проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий
	Владеет	Навыками применения теоретических основ проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий для решения проблем экологии
Этап подготовки отчета	Знает	Правильность и последовательность подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Умеет	Использовать полученную информацию для подготовки отчета с использованием современных технических средств
	Владеет	Навыками использования информации о состоянии анализируемых предприятий для ориентирования в текущих проблемах экологии с использованием современных технических средств

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций
в процессе прохождения преддипломной практики, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые этапы (разделы) практики	Форма оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценки
			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-2 владением 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-3 владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности
			ПК-4 способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий
			ПК-5 способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов
			ПК-6 способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии
			ПК-7 владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью крити-

чески анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования			
ПК-8 владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска			
ПК-9 владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами			
ПК-10 способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания			
ПК-11 способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль			
Подготовительный этап	Собеседование	«Зачтено»	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
		«Не зачтено»	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе
			Ответ на поставленный вопрос отсутствует
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Оформление отчета по прак-	«Зачтено»	В отчете полностью раскрыто содержание задания. Текст излагается последовательно и логично. Дана всесторонняя оценка практического материала. Вскрыты недостатки хозяйственной деятельности. Содержится творческий подход к решению проблемы. Предложены основные направления совер-
Этап подготовки отчета			

	тике		шенствования хозяйственной деятельности по направлениям работы. Сделаны выводы и предложения. Отчет соответствует предъявляемым требованиям оформления
		«Не зачтено»	Отчет, в котором очень слабо рассмотрены практические вопросы задания. Отчет выполнен с нарушениями основных требований к оформлению. Такой отчет должен быть полностью исправлен

Показатели оценивания компетенций в результате прохождения
преддипломной практики в процессе освоения
образовательной программы

Показатели оценивания компетенций	
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	
Знает	Основные технологии природопользования и охраны окружающей среды
Умеет	Использовать знания основ природопользования на практике
Владеет	Навыками применения знаний основ природопользования для ориентирования в текущих проблемах экологии
ПК-2 владением 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	
Знает	Теоретические основы анализа экологической информации
Умеет	Использовать знания экологической информации в профессиональной деятельности
Владеет	Навыками применения анализа и систематизации экологической информации на практике
ПК-3 владением навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности	
Знает	Теоретические основы регионального природопользования
Умеет	Использовать знания в области регионального природопользования в профессиональной деятельности
Владеет	Навыками применения теоретических основ эксплуатации производственных комплексов в области охраны окружающей среды в профессиональной деятельности
ПК-4 способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий	
Знает	Мероприятия по снижению экологических катастроф

Умеет	Использовать знания о мероприятиях по охране окружающей среды
Владеет	Навыками применения теоретических основ профилактики экологических катастроф для решения региональных экологических проблем
ПК-5 способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	
Знает	Теоретические основы технологических процессов утилизации твердых и жидких отходов
Умеет	Использовать знания в области технологических процессов утилизации твердых и жидких отходов в профессиональной деятельности
Владеет	Навыками применения знаний технологических процессов утилизации твердых и жидких отходов в профессиональной деятельности
ПК-6 способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии	
Знает	Теоретические основы ресурсосберегающих технологий
Умеет	Использовать теоретические основы ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности
Владеет	Навыками применения теоретических основ ресурсосберегающих технологий для защиты окружающей среды
ПК-7 владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования	
Знает	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды
Умеет	Использовать знания правовых основ природопользования и охраны окружающей среды в профессиональной деятельности
Владеет	Навыками применения правовых основ природопользования и охраны окружающей для анализа информации в области природопользования
ПК-8 владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска	
Знает	Теоретические основы экологического мониторинга
Умеет	Использовать теоретические основы экологического мониторинга для снижения загрязнения окружающей среды

Владеет	Навыками применения знаний экологического мониторинга, экспертизы, менеджмента, аудита в профессиональной деятельности
ПК-9 владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	
Знает	Методы подготовки документации для экологической экспертизы
Умеет	Использовать знания о методах подготовки документации для экологической экспертизы в профессиональной деятельности
Владеет	Навыками применения теоретических основ методов подготовки документации для экологической экспертизы для решения региональных экологических проблем
ПК-10 способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания	
Знает	Теоретические основы профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий
Умеет	Использовать теоретические основы профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий в профессиональной деятельности
Владеет	Навыками применения знаний теоретических основ профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий и принципах оптимизации среды обитания
ПК-11 способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль	
Знает	Теоретические основы проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий
Умеет	Использовать знания о проведении мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий в профессиональной деятельности
Владеет	Навыками проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий для решения региональных экологических проблем

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций
в результате прохождения преддипломной практики
в процессе освоения образовательной программы

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Содержание и оформление отчета по практике и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. Характеристики обучающегося положительные. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала, выражающееся в полных ответах, точном раскрытии поставленных вопросов
«Хорошо»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. Характеристики обучающегося положительные. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает знание учебного материала, однако ответы неполные, но есть дополнения, большая часть материала освоена
«Удовлетворительно»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. Характеристики обучающегося положительные. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях учебного материала, неточно раскрывая поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями
«Неудовлетворительно»	Небрежное оформление отчета по практике и дневника прохождения практики. В отчете по практике освещены не все разделы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана не выполнены. Характеристики обучающегося отрицательные. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса
	Отчет по практике не представлен

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 контрольные задания для оценки сформированности компетенций в процессе прохождения преддипломной практики, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые этапы (разделы) практики	Форма оценочного средства	№ задания
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-2 владением 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-3 владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности		
ПК-4 способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий		
ПК-5 способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов		
ПК-6 способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии		
ПК-7 владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования		
ПК-8 владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга		

га, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска		
ПК-9 владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами		
ПК-10 способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания		
ПК-11 способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль		
Подготовительный этап	Собеседование	Задание 1-15
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Оформление отчета по практике	Задание 1
Этап подготовки отчета		

Вопросы для собеседования

1. Какие правила техники безопасности необходимо соблюдать при прохождении производственной практики.
2. Общая планировка и структура предприятия.
3. Влияние производства предприятия на загрязнение окружающей среды.
4. Какое сырье для производства используется на предприятии.
5. Виды отходов, образующиеся на предприятии.
6. Технологические схемы очистных сооружений, используемых на предприятии.
7. Количество загрязняющих веществ от технологических процессов, образующихся на предприятии.
8. Санитарно-защитная зона предприятия.
9. Утилизация, транспортировка и захоронение отходов предприятия.
10. Влияние на здоровье людей выбросов предприятия.
11. Система водопользования и канализирования предприятия.
12. Природоохранные мероприятия на предприятии.
13. Превышают ли выбросы предприятия нормативы.

14. Как на предприятии рассчитывали количество отходов за год.

15. Предложения по улучшению экологической составляющей технологических процессов предприятия.

Задания для подготовки отчета по практике

Задание 1. Подготовить отчет о прохождении преддипломной практики.

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

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые этапы (разделы) практики	Форма оценочного средства	Методические материалы
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-2 владением 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-3 владением навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности		
ПК-4 способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий		
ПК-5 способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов		
ПК-6 способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии		

ПК-7 владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования		
ПК-8 владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска		
ПК-9 владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами		
ПК-10 способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания		
ПК-11 способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль		
Подготовительный этап	Собеседование	Методические указания по подготовке к собеседованию и оценке сформированности знаний, умений, навыков
Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)	Оформление отчета по практике	Методические указания по подготовке отчета по практике и оценке сформированности знаний, умений, навыков
Этап подготовки отчета		

Методические указания по подготовке к собеседованию и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Собеседование предполагает обстоятельные, связные ответы обучающихся на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным учебным средством развития речи, памяти, мышления. При изучении и проработке теоретического материала обучающийся должен повторить материал отчета и дополнить его с учетом рекомендованной литературы. Обучающийся должен составить план ответа, оценить (проанализировать) ответ (полноту и глубину, последовательность, самостоятельность, форму).

Результаты собеседования оцениваются преподавателем:

оценка «зачтено» выставляется, если ответы полные, раскрытие поставленных вопросов точное, владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела свободное, изложение ответа логически корректное и убедительное;

оценка «не зачтено» выставляется, если поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса, неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела, логическая связь в ответе отсутствует

Методические указания по подготовке отчета по практике и оценке сформированности знаний, умений, навыков

Обучающийся обязан представить на проверку руководителю отчет по практике за 2 дня до окончания практики. Отчет по практике допускается к защите при условии соответствия ее содержания и оформления требованиям и соблюдения сроков предоставления. Основанием для недопуска отчета по практике к защите является несоответствие работы требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению отчета, либо нарушение сроков предоставления работы без уважительных причин. Отчет по практике представляется в комиссию по защите отчетов по практике на кафедре.

В ходе подготовки отчета по практике обучающийся готовит выступление, в котором должны быть отражены основные направления исследования и сформулированы его результаты. Чтобы проиллюстрировать выступление, материал, выносимый на защиту, можно в форме электронной компьютерной презентации.

Перед защитой отчета по практике обучающемуся рекомендуется перечитать ее текст, чтобы вспомнить положения, выносимые на защиту, и подготовиться к ответам на вопросы.

После выступления обучающегося по отчету и ответов на вопросы комиссия оценивает результаты:

«отлично» выставляется, если в отчете полностью раскрыто содержание задания; текст излагается последовательно и логично; дана всесторонняя оценка практического материала; вскрыты недостатки хозяйственной деятельности; содержится творческий подход к решению проблемы; предложены основные направления совершенствования хозяйственной деятельности по направлениям работы; сделаны выводы и предложения; отчет соответствует предъявляемым требованиям оформления;

«хорошо» выставляется, если в отчете содержание раскрыто достаточно полно, основные положения хорошо проанализированы, имеются выводы и обоснованные предложения по совершенствованию хозяйственной деятельности организации; отчет в основном соответствует предъявляемым требованиям к оформлению;

«удовлетворительно» выставляется, если в отчете содержание раскрыто слабо и в неполном объеме, выводы правильные, но предложения являются необоснованными; материал излагается на основе неполного перечня отчетности. Существуют нарушения в оформлении отчета;

«неудовлетворительно» выставляется, если отчет, в котором очень слабо рассмотрены практические вопросы задания; отчет выполнен с нарушениями основных требований к оформлению; такой отчет должен быть полностью исправлен.

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

8.1 Основная литература

1. Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие / В. В. Денисов, Т. И. Дровозова, Б. И. Хорунжий [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-4697-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/124585> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Бусарова, О. Ю. Региональное и отраслевое природопользование : учебное пособие / О. Ю. Бусарова. — Находка :Дальрыбвтуз, 2018. — 130 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156832>. — Режим доступа: для авториз. пользователей..

3. Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. — 2-е изд. испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1326-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168443>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Малышкин, Н. Г. Охрана окружающей среды : учебно-методическое пособие / Н. Г. Малышкин, О. В. Шулепова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020. — 106 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157119>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.2 Дополнительная литература

1. Ветошкин, А. Г. Технологии защиты окружающей среды от отходов производства и потребления : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-2035-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/72577>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Федорова, Н. В. Охрана окружающей среды. Нормативы допустимых выбросов и сбросов: практикум : учебное пособие / Н. В. Федорова. — Иркутск :ИрГУПС, 2019. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157946>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.3 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. Всероссийский экологический портал. - Режим доступа: <https://ecoportal.su/>.

2. Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области: официальный сайт. - Режим доступа: <http://oblkompriroda.volganet.ru/>.
3. Министерство природных ресурсов и экологии РФ: официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/>.
4. ООПТ России: информационно-справочная система. - Режим доступа: <http://oopt.info/>.
5. Отходы.Ру: справочно-информационный портал об отходах. – Режим доступа: <http://www.waste.ru/>.
6. Природа России: национальный портал. - Режим доступа: <http://www.priroda.ru/>.
7. Экология производства: научно-практический портал. - Режим доступа: <http://www.ecoindustry.ru/>.

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

При проведении преддипломной практики используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Подписка на ПО Microsoft по программе EnrollmentforEducationSolutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, MicrosoftOfficeProf и др.) «Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu:Office365; Office Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade)» (контракт 636/223/21 от 13.12.2021 г. с АО СофтЛайн Трейд сроком до 31.12.2022 г.).

2. Справочно-правовые системы. Электронный периодический справочник, ЭПС «Гарант». – Режим доступа: <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/61245/> (договор № 43/Бн-6094/2022 от 10.01.2022 г. с ООО Гарант-ВИКОМЭС сроком до 31.12.2022 г.).

3. Справочно-правовые системы. СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65186> (договор № КПВ/2021/1074 от 10.01.2022 г. с ООО КонсультантПлюс-Бюджет сроком до 31.12.2022 г.).

4. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагатВуз». – Режим доступа: <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/90662/> (лицензионный договор № 4240 от 08.11.2021 г. с Анти-Плагат, ЗАО сроком до 25.11.2022 г.).

5. Антивирусное программное обеспечение. Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License Режим доступа: <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/65171/> (сублиц. договор КИС-1278-2020 от 24.11.2020 с ООО Компьютерные информационные системы сроком до 24.11.2022 г.).

10 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Материально-техническое обеспечение преддипломной практики предусматривает прохождение практики на современных предприятиях, об-

ладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. Оно должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ. Обучающимся должна быть предоставлена возможность доступа к информации, необходимой для сбора материала для написания выпускной квалификационной работы.

При проведении практики в структурных подразделениях Университета материально-техническая база, необходимая для проведения практики, включает:

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – лаборатория экоаналитического контроля 108 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, трибуна, шкафы, столы лабораторные, доска меловая, компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, монитор, принтер, проектор, экран настенный), лабораторное оборудование (лаборатория для химического обследования «Пчелка», тест-системы, комплект-практикум КПЭ, шумомер, микроскопы), холодильник, учебно-наглядные пособия (плакаты настенные), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинар-	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, трибуна, дос-

	ского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – компьютерный класс 217 кг		ка-флипчарт магнитно-маркерная, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы, проектор, интерактивная доска), учебно-наглядные пособия (плакаты настенные), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
3	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

При проведении практики в профильных организациях материально-техническая база, необходимая для проведения практики, определяется согласно заключенному с профильной организацией договору о практической подготовке обучающихся.

