

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**  
декан факультета  
экологии и ландшафтной  
архитектуры, профессор, д.с.-х.н.

**Есаулко А. Н.**  
«11» мая 2022 г.

**ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

---

наименование практики

преддипломная  
тип практики

---

**05.03.06 - Экология и природопользование (уровень бакалавриата)**

Шифр и наименование направления подготовки/специальности

---

**Охрана окружающей среды и экологическая безопасность**

Профиль/специализация/ магистерская программа

**Бакалавр**  
Квалификация выпускника

**Очная, заочная**  
Форма обучения

Ставрополь, 2022

## 1. Общие положения

### Программа преддипломной практики разработана в соответствии с:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ;

ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки РФ №998 от 11.08.2016г.);

Положения «Разработка, утверждение и изменение учебных планов основных профессиональных образовательных программ высшего образования в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ» (10.12.2015 г.);

Положения об организации и проведение практик обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ (10.12.2015 г.)

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор мест прохождения практик, для данных обучающихся производится с учетом требований их доступности и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а так же индивидуальной программе реабилитации инвалида относительно рекомендованных условий и видов труда.

### Цели проведения практики

Общими целями преддипломной практики является закрепление и расширение знаний полученных при освоении теоретического курса, формирование навыков творческого профессионального мышления путем овладения научными методами исследования, методами анализа эмпирических данных, формирования аналитической и производственной деятельности, обобщение полученных результатов, формулирование выводов и практических рекомендаций на основе результатов исследований с использованием современных методов обработки и интерпретации экологической информации, выполнение выпускной квалификационной работы, непосредственного связанного с темой бакалаврской работы.

### Задачи практики

- углубление и закрепление профессиональных знаний и умений, профессиональных компетенций, полученных в процессе обучения;

- сравнение, обобщение ранее накопленных в науке знаний в области исследования;

- анализ, систематизация и обобщение результатов отечественной и зарубежной научной информации по теме исследований в соответствие с уровнем изучаемых экологических проблем в области экологии и природопользования;

- проведение исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов;

- обработка, интерпретация, систематизация и обобщение экологической информации по результатам научных и производственных исследований;

- проведение оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, разработка природоохранных мероприятий, практических рекомендаций по охране природы и обеспечению устойчивого развития на основе результатов исследований и формулирование выводов на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований.

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Обобщенные трудовые функции	Профессиональные задачи, для решения которых требуется данная компетенция. Виды практической работы студента
Код компетенции	Код и содержание индикатора компетенции		
УК- 1	УК – 1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и	УК – 1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;	сбор, анализ и систематизация научно-технической информации

	синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	осуществляет поиск информации; определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	по теме исследований, выбор методик и средств решения задач, обработка первичных данных.
УК – 2	УК – 2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК – 2.3 Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	Оценивать решения поставленных задач в зоне своей ответственности
УК - 4	УК - 4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК – 4.1 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	Демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке
		УК – 4.2 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	Демонстрировать умение вести обмен деловой информации в устной и письменной форме
ОПК - 2	ОПК – 2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК – 2.1 Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности	Введение знаниями теории и методологии экологии , геоэкологии, природопользования
		ОПК – 2.2 Владеет знаниями и подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному	Владеть знаниями и подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду

		использованию природных ресурсов	
ОПК – 3	ОПК – 3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	ОПК – 3.2 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности
ОПК - 4	ОПК – 4 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	ОПК – 4.1 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности
ОПК - 5	ОПК – 5 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК – 5.1 Использует современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности)	Использовать современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности)
ОПК – 5	ОПК – 5 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК – 5.2 Применяет знания в области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации экологических данных	Применять знания в области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации экологических данных
ОПК - 6	ОПК – 6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять	ОПК – 6.1 Представляет результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-следовательской	Представлять результаты своей профессиональной деятельности

	результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	работы, к публичной защите и слушания	
		ОПК – 6.2 Проектирует и распространяет результаты своей профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы	распространяет результаты своей профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы

## **2. Вид практики, способ и форма (формы) её проведения**

**Вид практики:** производственная

**Тип практики:** преддипломная

**Способ проведения практики:** стационарная – работа в лаборатории

**Форма проведения практики:** дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики

**3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении преддипломной практики, соотнесенное с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по практике
<i>Код компетенции</i>	<i>Код и содержание индикатора компетенции</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики</i>
УК – 1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК – 1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; осуществляет поиск информации; определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	<b>Знания:</b> анализ задач, выделять базовые составляющие
		<b>Умения:</b> уметь анализировать задачи , и базовых составляющих
		<b>Навыки:</b> применять анализ задач и базовых составляющих
УК – 2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК – 2.3 Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	<b>Знания:</b> решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач
		<b>Умения:</b> решать поставленные задачи в зоне свое ответственности
		<b>Навыки:</b> решать поставленные задачи в зоне свое ответственности
УК - 4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на	УК – 4.1 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	<b>Знания:</b> умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке
		<b>Умения:</b> демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке

государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		<b>Навыки:</b> демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке
	УК – 4.2 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	<b>Знания:</b> вести обмен деловой информации в устной и письменной форме не менее чем на одном иностранном языке
		<b>Умения:</b> уметь вести обмен деловой информацией в устной и письменной форме не менее чем на одном иностранном языке
		<b>Навыки:</b> вести обмен деловой информацией в устной и письменной форме не менее чем на одном иностранном языке
ОПК – 2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной	ОПК – 2.1 Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности	<b>Знания:</b> теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности
		<b>Умения:</b> в теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности
		<b>Навыки:</b> использовать знания в теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности
	ОПК – 2.2 Владеет знаниями и подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов	<b>Знания:</b> подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов
		<b>Умения :</b> применять подходы области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов
		<b>Навыки:</b> использовать подходы области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов

ОПК – 3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	ОПК – 3.2 Применяет картографические материалы, при проведении исследований и работ экологической направленности	<b>Знания:</b> в картографических материалов, при проведении исследований и работ экологической направленности
		<b>Умения:</b> применять умения в картографических материалах, при проведении исследований и работ экологической направленности
		<b>Навыки:</b> использовать умения в картографических материалах, при проведении исследований и работ экологической направленности
ОПК – 4 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	ОПК – 4.1 Применяет знания основ Федерального законодательства и нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны окружающей среды, экологии и природопользования в соответствии с поставленными задачами	<b>Знания:</b> основ Федерального законодательства и нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны окружающей среды, экологии и природопользования в соответствии с поставленными задачами
		<b>Умения:</b> использовать основы Федерального законодательства и нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны окружающей среды, экологии и природопользования в соответствии с поставленными задачами
		<b>Навыки:</b> применять основы Федерального законодательства и нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны окружающей среды, экологии и природопользования в соответствии с поставленными задачами
ОПК- 5 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК – 5.1 Использует современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности)	<b>Знания:</b> современных методов поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности)
		<b>Умения:</b> современных методов поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности)
		<b>Навыки:</b> современных методов поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности)

	<p>ОПК – 5.2 Применяет знания в области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации экологических данных</p>	<p><b>Знания:</b> в области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации экологических данных</p> <p><b>Умения :</b> в области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации экологических данных</p> <p><b>Навыки:</b> в области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации экологических данных</p>
<p>ОПК - 6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской</p>	<p>ОПК – 6.1 Владеет знаниями и подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов</p>	<p><b>Знания:</b> знания в результате своей профессиональной деятельности, в том числе научно-следовательской работы, к публичной защите и слушания</p> <p><b>Умения:</b> использовать знания в результате своей профессиональной деятельности, в том числе научно-следовательской работы, к публичной защите и слушания</p> <p><b>Навыки:</b> применять знания в результате своей профессиональной деятельности, в том числе научно-следовательской работы, к публичной защите и слушания</p>
	<p>ОПК – 6.2 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знания:</b> применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности</p> <p><b>Умения:</b> применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности</p> <p><b>Навыки:</b> применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности</p>

#### 4. Место практики в структуре ОП ВО

Преддипломная практика относится к блоку Б2. «Практика» и является обязательной.

Преддипломная практика относится к вариативной части блока учебного плана (Б2.О.04(Пд)).

Приобретение студентами в ходе преддипломной практики компетенций обеспечивается ранее изученными дисциплинами учебного плана:

Шифр и наименование индикаторов компетенций	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
<b>УК-1.1</b> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; осуществляет поиск информации; определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Философия	Преддипломная практика
	Проектная деятельность	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-2.3</b> Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	Проектная деятельность	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-4.1</b> Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	Иностранный язык	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Культура речи и деловое общение	
	Введение в профессиональную деятельность	
	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
<b>УК-4.2</b> Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	Иностранный язык	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Культура речи и деловое общение	
<b>ОПК-2.1.</b> Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-	Экономика природопользования	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Биогеография	
	Геоэкология	
	Почвоведение	
	Геология с основами геоморфологии	
	Ландшафтоведение	
Социальная экология		

исследовательской и практической деятельности	Общая экология	
	Ресурсоведение	
	Система охраняемых природных территорий	
	Ознакомительная практика	
<b>ОПК-3.2.</b> Применяет картографические материалы, при проведении исследований и работ экологической направленности	ГИС в экологии и природопользовании	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Картографирование в природопользовании	
	Ознакомительная практика	
	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
<b>ОПК-4.1.</b> Применяет знания основ Федерального законодательства и нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны окружающей среды, экологии и природопользования в соответствии с поставленными задачами	Правоведение	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Система охраняемых природных территорий	
<b>ОПК-5.1.</b> Использует современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности)	Информационные технологии	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ГИС в экологии и природопользовании	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-5.2.</b> Применяет знания в области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации экологических данных	Информационные технологии	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ГИС в экологии и природопользовании	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Картографирование в природопользовании	
	Ознакомительная практика	
<b>ОПК-6.1.</b> Представляет результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности в виде отчета по установленной форме	Методы исследований в экологической агрохимии	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Методы экологических исследований	
	Основы научных исследований в экологии и природопользовании	
	Ознакомительная практика	
<b>ОПК-6.2.</b> Представляет результаты работы в виде тезисов доклада, презентации на русском	Основы научных исследований в экологии и природопользовании	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

и/или иностранном		
-------------------	--	--

Общая трудоемкость практики составляет 108 часов, 3 зачетных единиц. Общая продолжительность преддипломной практики составляет 2 недели.

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 – «Экология и природопользование» профиль подготовки «Природопользование» практика проводится в 8 семестре.

Конкретные сроки начала и окончания преддипломной практики определяются календарным графиком учебного процесса.

Форма контроля – зачет с оценкой.

### 5.1. Содержание преддипломной практики

№	Этапы практики	Описание содержания этапов	Трудоемкость (в часах), включая самостоятельную работу обучающихся	Формы текущего контроля	Код компетенции
1.	Подготовительный этап	Постановка целей и задач перед обучающимися, определение мест практики, рекомендации и разъяснение по всем вопросам. Проведение инструктажа по технике безопасности с обучающимся. Знакомство с оборудованием, приборами и материалами, необходимыми для реализации поставленных задач.	20	Собеседование, Дневник	УК-1.1; УК-2.3; УК-4.1; УК-4.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2
2.	Основной этап	Работа по заданной тематике. Выполнение всех видов работ, связанных со сбором фактического материала по программе практики и для подготовки выпускной квалификационной работы: натурные исследования, лабораторные исследования, постановки экспериментов, др. Проведение камеральной обработки полученных данных, математические и статистические расчёты, сопоставление полученных сведений с имеющимися	58	Собеседование, дневник, отчет	УК-1.1; УК-2.3; УК-4.1; УК-4.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2

		данными исследований в области проблемы проведения работ.			
3.	Заключительный этап	Написание отчёта по преддипломной практике, подготовка доклада и презентации. Защита результатов практики.	30	Защита отчета	УК-1.1; УК-2.3; УК-4.1; УК-4.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2
	ВСЕГО:		108		

## **5.2 Организация и порядок прохождения преддипломной практики**

Преддипломная практика для обучающихся проводится на базе инновационных лабораторий Ставропольского государственного аграрного университета: «Экологического мониторинга», «Агрохимического анализа», «Мониторинга почв», учебно-научной испытательной лаборатория (УНИЛ), опытной станции, оснащенных технологическим оборудованием, лабораторными установками (стендами), программными продуктами, мультимедийными средствами.

К началу преддипломной практики обучающийся должен выбрать место ее прохождения, согласовать с научным руководителем выпускной квалификационной работы.

Обучающиеся обязаны подать на кафедру письменное заявление о выборе места для прохождения преддипломной практики (приложение 1).

В подразделениях, где проходит практика, обучающимся выделяются рабочие места для выполнения индивидуальных заданий по программе практики.

В период практики обучающиеся подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в подразделении и на рабочих местах.

Для руководства преддипломной практикой бакалавров в структурных подразделениях университета приказом ректора назначается руководитель (руководители) практики из числа штатных преподавателей выпускающих кафедр экологии и ландшафтного строительства; агрохимии и физиологии растений; почвоведения им. В.И. Тюльпанова.

Непосредственное руководство и контроль за выполнением плана практики обучающегося осуществляется его научным руководителем.

Руководитель обучающегося:

– проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики;

– осуществляет постановку задач по самостоятельной работе обучающихся в период практики с выдачей индивидуальных заданий, оказывает соответствующую консультационную помощь;

– согласовывает график проведения практики и осуществляет систематический контроль над ходом практики и работой обучающихся;

– оказывает помощь обучающимся по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета;

– проводит проверку качества выполненной работы и дает рекомендацию к защите;

Обучающийся при прохождении практики получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается о выполняемой работе в соответствии с графиком проведения практики.

Сроки проведения практики устанавливаются университетом в соответствии с учебным планом и годовым графиком учебного процесса. Сроки устанавливаются с учетом теоретической подготовленности обучающихся и возможностей научно-производственной базы университета.

## **6. Формы отчетности по преддипломной практике**

Форма и вид отчетности бакалавров о прохождении практики определяется с учетом требований ФГОС ВО. По окончании практики обучающийся должен предоставить на кафедру следующие документы:

- заявление (приложение 1);
- приказ о направлении студентов на практику;
- индивидуальное задание (приложение 2);
- инструктаж по технике безопасности;
- отчет по практике;
- дневник (приложение 3);
- отзыв руководителя практики (приложение 5)

Отчет по преддипломной практике содержит следующие структурные элементы:

**Титульный лист** (приложение 4).

**Содержание.**

**Введение** в данном разделе указываются актуальность проведенных исследований, их научная новизна, теоретическая и практическая значимость.

**Обзор литературных источников по теме исследования** – это объективный критический анализ современной отечественной и зарубежной научной, научно-технической, справочной и др. литературы по исследуемому вопросу. В нем освещается степень изученности вопроса. При написании обзора литературы ссылки на литературные источники в отчете должны делаться так, как принято в научной литературе – с указанием фамилии авторов, их инициалов и года издания. Раздел необходимо закончить краткими выводами или заключением о состоянии изученности вопроса.

**Характеристика места и объекта проведения исследований.** В данном разделе могут быть описаны почвенно-климатические условия, рельеф местности, гидрология и естественная растительность зоны, в которой проводились работы. Если необходимо, при составлении этого раздела может быть дана характеристика используемого лабораторного оборудования и программного обеспечения, приведены чертежи, схемы и пр.

**Цель, задачи методики исследований.** Содержит описание сведений об исследуемом объекте. Излагается организация эксперимента, приводится схема проведения исследований, описываются методики, применяемые в процессе проведения работы.

**Обобщение полученных результатов. Основные выводы и предложения.** В разделе кратко представляются результаты исследований, экспериментальный, проектный, либо расчетный материал, делаются аргументированные выводы, и проводится обсуждение полученных данных.

### Эколого-экономическое обоснование результатов исследований.

В рамках рассматриваемой проблемы выпускной квалификационной работы в этом разделе приводится характеристика эколого-экономической системы (отдельное предприятия с зоной хозяйственных и эмиссионных влияний, аграрные и природные ландшафты с различным уровнем техногенного преобразования). Также в разделе может быть приведен анализ методов оценки экологического ущерба; экономическая оценка эффективности природопользования; расчеты платы за природные ресурсы; расчеты платы за негативное воздействие на окружающую среду. В этом разделе могут быть даны рекомендации по совершенствованию природоохранных мероприятий.

**Заключение** должно быть итоговой, обобщающей, заключительной частью проведенного исследования. В заключении обычно отмечается, как выполнены задачи и достигнута ли цель, поставленная ранее. Здесь следует четко и ясно указать, какие главные результаты были получены при выполнении данной работы, обосновать их правильность, достоверность и полезность. Следует раскрыть теоретическое и практическое значение полученных результатов, а также попытаться оценить полученные выводы.

**Библиографический список** должен включать библиографическое описание всех источников литературы, на которые даются ссылки в тексте отчета. Правила оформления ссылок и списка литературы приведены в ГОСТ 7.1-2003. «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

**Приложения** могут включать карты территории, первичные данные по проведенным исследованиям, результаты обработки данных методами математической статистики, рисунки, фотографии, копии актов проведенных инспекторских проверок, заключений, программ, гербарии, коллекции и т.д.

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

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код индикатора компетенции	Показатели оценивания индикатора компетенции	Контролируемые этапы практики	Оценочное средство
УК – 1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; осуществляет поиск информации; определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	<b>Знания:</b> анализ задач, выделять базовые составляющие	Подготовительный, производственно-технологический, отчетно-аналитический	Дневник, отчет
	<b>Умения:</b> уметь анализировать задачи, и базовых составляющих		
	<b>Навыки:</b> применять анализ задач и базовых составляющих		
УК – 2.3 Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при	<b>Знания:</b> решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	Производственно-технологический, отчетно-аналитический	Дневник, отчет Дневник, отчет
	<b>Умения:</b> решать поставленные задачи в зоне свое ответственности		

необходимости корректирует способы решения задач	<b>Навыки:</b> решать поставленные задачи в зоне свое ответственности		
УК-4.1 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	<b>Знания:</b> умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке вести обмен деловой информации в устной и письменной форме не менее чем на одном иностранном языке <b>Умения:</b> демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке <b>Навыки:</b> демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	Производственно-технологический, отчетно-аналитический	Дневник, отчет
УК – 4.2 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	<b>Знания:</b> вести обмен деловой информации в устной и письменной форме не менее чем на одном иностранном языке <b>Умения:</b> уметь вести обмен деловой информации в устной и письменной форме не менее чем на одном иностранном языке <b>Навыки:</b> вести обмен деловой информации в устной и письменной форме не менее чем на одном иностранном языке	Производственно-технологический, отчетно-аналитический	Дневник, отчет
ОПК – 2.1 Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности	<b>Знания:</b> теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности <b>Умения:</b> в теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности <b>Навыки:</b> использовать знания в теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности	Подготовительный, производственно-технологический, отчетно-аналитический	Дневник, отчет

<p>ОПК – 2.2 Владеет знаниями и подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов</p>	<p><b>Знания:</b> подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов</p> <p><b>Умения :</b> применять подходы области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов</p> <p><b>Навыки:</b> использовать подходы области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов</p>	<p>Производственно-технологический, отчетно-аналитический</p>	<p>Дневник, отчет</p>
<p>ОПК – 3.2 Применяет картографические материалы, при проведении исследований и работ экологической направленности</p>	<p><b>Знания:</b> в картографических материалов, при проведении исследований и работ экологической направленности</p> <p><b>Умения:</b> применять умения в картографических материалах, при проведении исследований и работ экологической направленности</p> <p><b>Навыки:</b> использовать умения в картографических материалах, при проведении исследований и работ экологической направленности</p>	<p>Производственно-технологический, отчетно-аналитический</p>	<p>Дневник, отчет</p>
<p>ОПК – 4.1 Применяет знания основ Федерального законодательства и нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны окружающей среды, экологии и природопользования в соответствии с поставленными задачами</p>	<p><b>Знания:</b> основ Федерального законодательства и нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны окружающей среды, экологии и природопользования в соответствии с поставленными задачами</p> <p><b>Умения:</b> использовать основы Федерального законодательства и нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны окружающей среды, экологии и природопользования в соответствии с поставленными задачами</p> <p><b>Навыки:</b> применять основы Федерального законодательства и</p>	<p>Подготовительный, производственно-технологический, отчетно-аналитический</p>	<p>Дневник, отчет</p>

	нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны окружающей среды, экологии и природопользования в соответствии с поставленными задачами		
ОПК – 5.1 Использует современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности)	<p><b>Знания:</b> современных методов поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности)</p> <p><b>Умения:</b> современных методов поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности)</p> <p><b>Навыки:</b> современных методов поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности)</p>	Подготовительный, производственно-технологический, отчетно-аналитический	Дневник, отчет
ОПК – 5.2 Применяет знания в области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации экологических данных	<p><b>Знания:</b> в области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации экологических данных</p> <p><b>Умения :</b> в области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации экологических данных</p> <p><b>Навыки:</b> в области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации экологических данных</p>	Подготовительный, производственно-технологический, отчетно-аналитический	Дневник, отчет
ОПК – 6.1 Владеет знаниями и подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на	<p><b>Знания:</b> знания в результате своей профессиональной деятельности, в том числе научно-следовательской работы, к публичной защите и слушания</p> <p><b>Умения:</b> использовать знания в результате своей профессиональной деятельности, в том числе научно-следовательской работы, к публичной защите и слушания</p>	Производственно-технологический, отчетно-аналитический	Дневник, отчет

<p>окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов</p>	<p><b>Навыки:</b> применять знания в результате своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской работы, к публичной защите и слушания</p>		
<p>ОПК – 6.2 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знания:</b> применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности</p> <p><b>Умения:</b> применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности</p> <p><b>Навыки:</b> применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности биологического разнообразия</p>	<p>Отчетно-аналитический</p>	<p>Дневник, отчет</p>

**Перечень оценочных средств**

<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Краткая характеристика оценочного средства</b>	<b>Критерии оценки</b>
Дневник практики	Это специфическая форма письменных работ, позволяющая студенту вести подробную запись своих действий во время прохождения практики; это основной источник сведений о прохождении студентом практики и материал к написанию отчета.	Систематическое ведение дневника, описание и анализ проделанной работы - до 10 баллов
Отчет о прохождении практики	Это специфическая форма письменных работ, позволяющая студенту обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время прохождения преддипломной практики. Отчет по преддипломной практике готовится индивидуально. Цель отчета – осознать и зафиксировать профессиональные и социально-личностные компетенции, приобретенные студентом в результате освоения теоретических	Обзор литературы по теме исследования, описание состояния разработанности научной проблемы - до 10 баллов Выполнение необходимых заданий и их правильность, анализ проведенных исследований - до 10 баллов Формулирование выводов и предложений по результатам проведенного исследования - до 10 баллов Оформление работы и ее соответствие программе прохождения практики - до

	курсов и полученные им при прохождении практики. Отчеты студентов по практикам позволяют кафедре создавать механизмы обратной связи для внесения корректив в образовательный процесс.	10 баллов Компонент своевременности - до 10 баллов
Защита отчета		Четкость и правильность изложения материала отчета, аргументированность ответов на поставленные вопросы, уровень владения специальной терминологией – до 30 баллов

## **7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

По завершении преддипломной практики, обучающие в установленный деканатом срок, представляют на кафедру отчет, оформленный в соответствии с п. 6 настоящей программы.

Результаты преддипломной практики должны быть оформлены в письменном виде (дневник и отчет) и представлены для утверждения руководителю практики.

Руководитель практики проверяет комплектность документов, содержание отчета и дневника.

Критерием оценки результатов является степень выполнения программы преддипломной практики.

Порядок защиты преддипломной практики разрабатывается кафедрой самостоятельно. Ответственность за организацию и проведение защиты преддипломной практики возлагается на руководителя практики. Руководитель обобщает информацию об итогах проведения практики и защиты отчета преддипломной практики на заседание кафедры.

При оценке преддипломной практики учитывается: степень самостоятельности выполнения; сложность и глубина разработки темы; знание современных подходов на исследуемую проблему; использование периодических изданий по теме; качество оформления.

По итогам защиты отчета преддипломной практики выставляется зачет с оценкой на титульный лист работы, в экзаменационную ведомость и зачетную книжку обучающегося.

Обучающиеся, не выполнившие программы практики по уважительной причине, направляются на практику по индивидуальному графику. Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения.

Типовые контрольные задания:

1. Подготовка проб к анализу в лаборатории.
2. Отбор проб объектов окружающей среды.
3. Виды экологических нормативов.
4. Современные методы контроля загрязняющих веществ в окружающей среде.
5. Мониторинг загрязнения природных сред (атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвы).
6. Мониторинг гидрохимических показателей в водных экосистемах.
7. Влияние антропогенного фактора на состав и функциональные свойства почв.

Пример контрольных вопросов, задаваемых на защите отчета:

1. Чем определяется актуальность выбранной темы исследования?
2. В чем значение этой темы для практики?
3. Какие ученые и специалисты внесли основной вклад в разработку данной темы, в чем он заключается?
4. Какие основные результаты получены в процессе анализа объекта исследования?
5. Какие ключевые проблемы выявлены?
6. Какие предложения можно сформулировать для улучшения ситуации, совершенствования процесса?
7. Какие элементы следует доработать, чтобы завершить конструктивную часть исследования?

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

По результатам прохождения преддипломной практики обучающиеся представляют руководителю практики от кафедры отчет. Защита отчета проводится в форме собеседования с руководителем практики. Обучающемуся могут быть заданы вопросы по программе практики, после чего выставляется оценка и соответствующие ей баллы.

Студент, не выполнивший программу преддипломной практики по уважительной причине, проходит практику по индивидуальному плану в свободное от учебы время.

Обучающиеся, не выполнившие программу преддипломной практики без уважительной причины или получившие отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, считаются имеющими академическую задолженность, которая подлежит ликвидации в установленном Университетом порядке.

Контроль за выполнением программы преддипломной практики осуществляется в форме аттестации. Аттестация обучающихся по результатам преддипломной практики осуществляется при защите отчета на основе оценки степени решения студентом задач практики и отзыва руководителя о приобретенных обучающимся знаниях, умениях и навыках.

Распределение баллов за этапы прохождения преддипломной практики согласно балльно-рейтинговой оценке

<b>Критерий</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
Ведение дневника	10
Содержание отчета по преддипломной практике	40
Оформление отчета по преддипломной практике	20
Защита отчета	30
<b>Итого</b>	<b>100</b>

Работа допускается к защите, если в сумме набрано не менее 55 баллов.

#### ***Критерии оценки ведения (оформление) дневника***

**10 баллов**, если дневник ведется систематически с подробным описанием и анализом проделанной работы

**6 баллов**, если дневник ведется систематически, но описание проделанной работы недостаточно подробное

**3 баллов**, если дневник содержит только описание этапов работы или отсутствует.

### ***Критерии оценки за содержание отчета по преддипломной практике***

**20 баллов**, если в отчете нет полного соответствия заданию, не правильно выбрана цель и постановка задачи, не прослеживается сбалансированность разделов отчета, правильность деления объема материала по разделам, имеется наличие элементов научной новизны, высокое качество работы ссылочного аппарата, степень самостоятельности работы не ниже требуемого уровня, не очень понятный и удобный стиль изложения материала научных исследований, выводы не везде присутствует аналитический блок, или содержание анализа и предложений по результатам исследования не соответствует задачам анализа, требуется доработка.

**30 баллов**, если прослеживается полное соответствие отчета заданию, выбрана цель и постановка задачи, имеется сбалансированность разделов отчета, правильность деления объема материала по разделам, имеется наличие элементов научной новизны, высокое качество работы ссылочного аппарата, степень самостоятельности работы не ниже требуемого уровня, понятный и удобный стиль изложения материала научных исследований, информация интерпретирована не везде корректно, не все разделы освещены полностью, для выводов и предложений не приведены достаточные обоснования.

**40 баллов**, если прослеживается полное соответствие отчета заданию, выбрана цель и постановка задачи, имеется сбалансированность разделов отчета, правильность деления объема материала по разделам, имеется наличие элементов научной новизны, практическая ценность работы, высокое качество работы ссылочного аппарата, степень самостоятельности работы не ниже требуемого уровня, понятный и удобный стиль изложения изученного материала научных исследований, выводы результатам анализа сделаны корректно, для выводов приведены достаточные обоснования, предложения адекватны сложившейся ситуации и хорошо аргументированы.

### ***Критерии оценки оформления отчета по преддипломной практике***

**20 баллов** работа оформлена аккуратно, в соответствии с требованиями, содержание отчета полностью соответствует программе прохождения практики.

**15 балла** есть ошибки в оформлении, не все требования соблюдены, есть отклонения содержания отчета от программы прохождения практики.

**До 10 баллов** оформление небрежное, требуется доработка, есть значительные отклонения содержания отчета от программы прохождения практики.

### ***Критерии оценки защиты отчета по преддипломной практике***

**30 баллов** выставляется студенту, продемонстрировавшему полное владение всеми материалами отчета по преддипломной практике, четкость и правильность изложения ответов на все вопросы, заданные преподавателем, хорошо владеет специальной терминологией.

**20 балла** выставляется студенту, продемонстрировавшему понимание основных положений защищаемой работы, четкость и правильность изложения ответов на большую часть вопросов, заданных преподавателем, владеет необходимой для ответа терминологией.

**15 балла** выставляется студенту, который дал недостаточно полные ответы на вопросы, на некоторые из них дал ошибочные ответы или не ответил, использует специальную терминологию, но могут быть допущены некоторые ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.

**До 10 баллов** ответы на большинство вопросов не даны, не владеет минимально необходимой терминологией.

По результатам защиты отчета, по преддипломной практике обучающимся выставляется зачет с оценкой. Оценка по преддипломной практике проставляется в зачетную книжку обучающегося и в экзаменационную ведомость.

При защите отчета по преддипломной практике, к заработанным баллам за оформление дневника и отчета, прибавляются баллы, полученные по результатам собеседования, сумма баллов переводится в оценку.

«Отлично» - от 85 до 100 баллов.

«Хорошо» - от 70 до 84 баллов

«Удовлетворительно» - от 55 до 69 баллов

«Неудовлетворительно» - менее 55 баллов.

Преддипломная практика оценивается с учетом выполнения индивидуального задания, характеристики руководителя практики от кафедры, оформления и защиты отчета согласно следующим критериям.

### ***Критерии оценки (балльная шкала)***

#### **«отлично»:**

- студент полностью выполнил программу практики;
- студент имеет собственноручно заполненный дневник, в котором отражены виды работ, выполненные обучающимся в течение всех дней преддипломной практики;
- студент способен продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой преддипломной практики;
- студент способен изложить ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых во время преддипломной практики;
- студент способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования;
- студент подготовил индивидуальный отчет о самостоятельной работе во время прохождения преддипломной практики;
- студент защитил индивидуальный отчет о самостоятельной работе во время прохождения преддипломной практики.
- ошибки и неточности отсутствуют.

#### **«хорошо»:**

- студент по большей части выполнил программу практики;
- студент имеет собственноручно заполненный дневник, в котором отражены виды работ, выполненные обучающимся в течение всех дней преддипломной практики;
- студент способен продемонстрировать большинство практических умений и навыков работы, освоенных им в соответствии с программой преддипломной практики;
- студент способен с незначительными ошибками изложить ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых во время преддипломной практики;
- студент способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования;
- студент подготовил индивидуальный отчет о самостоятельной работе во время прохождения преддипломной практики;
- студент защитил индивидуальный отчет о самостоятельной работе во время прохождения преддипломной практики с некоторыми несущественными замечаниями;
- в ответе отсутствуют грубые ошибки и неточности.

#### **«удовлетворительно»:**

- студент более, чем наполовину выполнил программу практики;
- студент имеет собственноручно заполненный дневник, в котором отражены не все виды работ, выполненные обучающимся в течение преддипломной практики;
- студент способен с затруднениями продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой преддипломной практики;

- студент способен с заметными ошибками изложить ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых во время преддипломной практики;
- студент способен с существенными ошибками изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования;
- студент подготовил индивидуальный отчет о самостоятельной работе во время прохождения преддипломной практики;
- студент защитил индивидуальный отчет о самостоятельной работе во время прохождения преддипломной практики, однако к отчету были замечания;
- в ответе имеются грубые ошибки (не более 2-х) и неточности.

**«неудовлетворительно»:**

- студент не выполнил программу практики;
- студент имеет собственноручно заполненный с грубыми нарушениями дневник, в котором отражены не все виды работ, выполненные обучающимся в течение преддипломной практики, или не имеет заполненного дневника;
- студент не способен продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой преддипломной практики;
- студент способен со значительными ошибками изложить ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых во время преддипломной практики;
- студент не способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования;
- студент подготовил индивидуальный отчет о самостоятельной работе во время прохождения преддипломной практики или не подготовил его;
- студент не защитил индивидуальный отчет о самостоятельной работе во время прохождения преддипломной практики;
- в ответе имеются грубые ошибки.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения преддипломной практики**

### **А) основная литература**

1. ЭБС «Znanium»: Шевцова, Н. С. Стандарты качества окружающей среды: учеб. пособие / Н. С. Шевцова, Ю. Л. Шевцов, Н. Л. Бацукова; под ред. М. Г. Ясовеева. – М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2015. – 156 с.
2. ЭБС «Znanium»: Котелевцев, С. В. Экологическая токсикология и биотестирование водных экосистем: Учебное пособие / С.В. Котелевцев, Д.Н. Маторин, А.П. Садчиков – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 252
3. ЭБС «Znanium»: Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования : учебник / М. В. Гальперин. – 2-е изд., испр. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 256 с. – (Профессиональное образование).
4. ЭБС «Znanium»: Заика, И. Т. Системное управление качеством и экологическими аспектами: учебник / И. Т. Заика, В. М. Смоленцев, Ю. П. Федулов. – М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 384 с
5. ЭБС «Znanium»: Лейкин Ю. А. Основы экологического нормирования: учебник / Ю. А. Лейкин. – М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 368 с.: 60x90. 1/16. – (Высшее образование).
6. ЭБС «Znanium»: Цховребов, Э. С. Экологическая безопасность в строительной индустрии: Монография / Э. С. Цховребов, Г. В. Четвертаков, С. И. Шканов. – М.: Альфа-М, 2014. – 304 с.
7. ЭБ «Труды ученых СтГАУ»: Устойчивое развитие [электронный полный текст] : учеб.-метод. пособие / авт.-сост.: Т. Г. Зеленская, И. О. Лысенко, Е. Е. Степаненко, Ю. А. Мандра ; СтГАУ. – Ставрополь : АГРУС, 2014. – 657 КБ.

### **Б) Дополнительная литература**

1. ЭБС «Znanium»: Егоренков, Л. И. Статистика природопользования: учеб. пособие / Л.И. Егоренков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 176 с.
2. ЭБС «Znanium» : Калинин, В. М. Экологический мониторинг природных сред : учеб. пособие / В. М. Калинин, Н. Е. Рязанова – М. : НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 203 с.
3. ЭБС «Znanium»: Техногенный риск и безопасность: Учебное пособие /Ветошкин А.Г., Таранцева К.Р., 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 198 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат)
4. Урбанистика и архитектура городской среды : учебник для студентов вузов по направлению «Стр-во» / Л. И. Соколов [и др.] ; под ред. Л. И. Соколова. – М.: Академия, 2014. – 272 с. – (Высшее образование. Бакалавриат. Гр. УМО).
5. Хаханина, Т. И. Химия окружающей среды : учебник для бакалавров / Т. И. Хаханина, Н. Г. Никитина, Л. С. Суханова ; под ред. Т. И. Хаханиной. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт ; ИД Юрайт, 2013. – 215 с. – (Бакалавр. Базовый курс. Гр. УМО).
6. ЭБС «Лань»: Семендяева, Н.В. Методы исследования почв и почвенного покрова [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Семендяева, А.Н. Мармулев, Н.И. Добротворская. – Электрон. дан. – Новосибирск : НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2011. – 202 с.
7. Коробкин, В. И. Экология : учебник для студентов вузов / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. – 17-е изд., доп. и перераб. – Ростов н/Д. : Феникс, 2011. – 600 с. – (Высшее образование. Гр.).
8. Зайдельман, Ф. Р. Методы эколого-мелиоративных изысканий и исследований почв : учебник для студентов по специальности 020701 и направлению 020700 «Почвоведение». – М. : Колос, 2008. – 486 с. – (Учебник. Гр. УМО).
9. Тетиор, А. Н. Архитектурно-строительная экология : учеб. пособие для студентов по направлению 270100 «Стр-во» / А. Н. Тетиор. – М. : Академия, 2008. – 368 с. – (Высшее профессиональное образование. Гр. УМО).

10. Марфенин, Н. Н. Устойчивое развитие человечества : учебник для студентов вузов по специальностям: "Экология", "Геоэкология", «Природопользование» / Н. Н. Марфенин ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. – М. : МГУ, 2006. - 624 с. – (Классический университетский учебник. Гр.)

11. Урсул А.Д. Философия науки и концепция устойчивого развития // Философские науки.– 2007.– № 2. – С. 3 – 12.

12. Агеев, В. В. Агрехимия (Южно-Российский аспект) : учебник для студентов вузов по агрн. специальностям. Т. 1 : Питание растений. Свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений / под ред. В. В. Агеева. – Ставрополь : СтГАУ, 2005. – 488 с. : ил. – (Гр. МСХ РФ).

Список литературы верен:  
директор библиотеки

Обновленская М.В.

## Интернет – ресурсы:

- <http://www.intuit.ru> - Интернет-университет информационных технологий, в котором собраны электронные и видео-курсы по отраслям знаний.
- <http://www.stgau.ru> - Сайт СтГАУ, Библиотека – электронная библиотека СтГАУ
- [www.pnb.rsl.ru](http://www.pnb.rsl.ru) Российская Государственная Библиотека (РГБ), г. Москва
- [www.nlr.ru](http://www.nlr.ru) Российская национальная библиотека (РНБ), г. Санкт-Петербург
- [www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru) Словари и энциклопедии Online
- [www.orel.rsl.ru](http://www.orel.rsl.ru) Открытая Русская Электронная Библиотека РГБ (OREL)
- <http://www.iqlib.ru> Интернет-библиотека образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия. Удобный поиск по ключевым словам, отдельным темам и отраслям знания
- **Консультант+** <http://www.consultant.ru> Справочно-правовая система. Содержит законодательную базу, нормативно-правовую базу.
- <http://www.elibrary.ru/>
- <http://www.biblioclub.ru>
- <http://www.book.ru>
- <http://znanium.com>

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

Не используется

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

Для проведения преддипломной практики обучающийся может использовать современную аппаратуру и средства обработки данных (компьютеры, вычислительные комплексы, разрабатывающие программы и пр.), которые находятся в соответствующей производственной организации.

Обучающиеся используют программные средства в компьютерных сетях; создают базы данных и используют ресурсы Интернета и систем ГИС-технологий; работают с информацией из различных источников.

Используются лекционные аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием (аудио-, видео-, а также компьютерной техникой), инновационные лаборатории «Экологического мониторинга», «Агрохимического анализа», «Мониторинга почв», Учебно-научная испытательная лаборатория (УНИЛ) Ставропольского государственного аграрного университета.

**Лаборатория «Экологического мониторинга».** Укомплектована лабораторными столами: стол-тумба лабораторный СТМТ-Л-01, столы с тумбами 6 шт., столы титровальные 9 шт.; шкаф лабораторный ШЛМЛ-Л-04; шкаф вытяжной ШЛМВ-Л-03. Оснащена лабораторным оборудованием: кондуктометр лабораторный FE30-Kit, рН – метр «Экотест-2000И», весы прецизионные RV 512, серия Adventurer, 510 г., весы RV 214, сушильный шкаф/стерилизатор E28, бидистиллятор БС, спектрофотометр ЮНИКО 1200/1201, фурье-спектрометр инфракрасный ФСМ 1202, установка титровальная, вольтамперметрический анализатор АВС-1.1, анализатор кондуктометрический мультитест КСЛ-111, анализатор мультитест ИПЛ-513, анализатор ХПК электрохимический «Эксперт-001-ХПК», библиотека спектров для ИК спектрофотометра Фурье, люксметр «ТКА-ПКМ», печь муфельная ЭКПС-V-10 М (1100 °С), ASpec-количественный анализатор ИК спектров, многомерный анализ методом наименьших квадратов.

**Лаборатория «Агрохимического анализа».** Комплектация лаборатории включает столы лабораторные, столы весовые антивибрационный, столы мойки-сушки, столы для

муфельной печи, стол для титрования, столы приборные, стол лабораторный островной, стеллажи, тумбы подкатные высокая и низкая, шкаф вытяжной для муфельных печей, сушильные шкафы, шкафы для реактивов, приборов и химической посуды. Оснащена таким оборудованием, как поляриметр, атомно-абсорбционный спектрометр с пламенной атомизацией – novAA 300, поляриметр – POLAX-2L, измеритель – SevenEasy pH, пламенный фотометр ПФА-378, мельница для размола почвенных образцов «Пульверизетте 2», мельница для размола растительных образцов A 11 basic, муфельная печь СНОЛ 6/11, дистиллятор GFL 2008, сушильный шкаф лабораторный Binder, фотоэлектроколориметр Unicо 1200, иономер И-160 М, весы прецизионные RV 313, весы технические RV 512, баня водяная GFL с «кольцевыми» крышками.

**Лаборатория «Мониторинга почв».** Комплектация лаборатории включает столы лабораторные, столы весовые антивибрационный 2шт., столы мойки-сушки 2шт, стол для муфельной печи., столы приборные, вытяжной шкаф, шкаф сушильный, шкафы для реактивов, приборов и химической посуды. Оснащена таким оборудованием как спектрофотометр «Спекол-11», пламенный фотометр ПФМ, иономер лабораторный И-160МИ, дисцилятор, анализатор жидкости Эксперт-001, анализатор влажности, весы технические RV 512, атомно-абсорбционный спектрометр ZEEnit-700.

Материалы научной библиотеки университета, поисковые системы библиотеки наряду с Google, AlltheWeb (Fast Search), Altavista имеются системы Yahoo!, Librarians Index to the Internet – каталог (директория) ресурсов Интернет, который обновляется ежедневно; Mamma: Mother of All Search Engines - метапоисковая система имеет возможности поиска по 7 поисковым системам и каталогам и является мощным и быстрым поисковым механизмом.

Библиотека имеет интернет-доступ к информационным базам данных научных и образовательных ресурсов, тематическим базам данных и единым библиотекам России и мира: сельскохозяйственной электронной библиотеке знаний, научной электронной библиотеке, виртуальной библиотеке по сельскому хозяйству, периодическим изданиям на русском языке, Российской библиотечной ассоциации (РБА), справочным изданиям.

Зарубежные библиотеки: LibWeb: Libraries on the Web, Web Accessible National and Major Libraries: list from IFLA, Gabriel-Gateway to Europe National Libraries. Проведена подписка на Online зарубежные журналы.

**Учебно-научная испытательная лаборатория (УНИЛ).** Лаборатория, оборудована 5-тью компьютерами, ноутбуками предназначенными для обработки данных, набора документации, принтерами, кондиционерами, имеется переплетная машина, вытяжные шкафы 4 шт., электроплитка бытовая «Искорка 010», стерилизатор паровой ВК-75-01, испаритель ротационный RV0,5,basic1-B, ультрозвуковая ванна УЗВ-5,7 ТТА, измельчитель Waring 8010S двухскоростной, аквадистиллятор электрический ДЭ-4 ТЗМОИ, бидистиллятор БС, холодильники 3 шт., аппарат для встряхивания Shakers-3017, химический мембранный насос ME 2С, универсальная лабораторная мельница ЛМЦ-1М, бокс бактериальной воздушной среды БАВп-01-«Ламинар-С»-1,2(01), облучатель бактерицидный ОБПе-450, две бани водяных 6-ти местных DE67770231. Оснащена средствами измерений такими как весы ВР 3100 S, весы электронные Adventuver Pro AV 812, весы электронные ВСП -1/0,2-1, весы электронные WAS-220/С/2, pH-метр иономер «Экотест-2000», pH-метр иономер Vive FE 20, Хроматограф «Хроматэк-Кристалл 5000.2», Хроматограф жидкостный «Люмахром», Флуориметрический детектор Люмахром ФЛД 2410 «Флюорат-02-2М», Фотометр иммуноферментный планшетный «ЭФОС 9305», Двухканальный сцинтилляционный Гамма-Бетта-Спектрометр МКС-АТ1315, Вольтамперометрический анализатор модели АКВ-07МК, Гигрометр психрометрический ВИТ-1. Испытательное оборудование представлено такими приборами как жидкостной циркуляционный термостат Compatible Control СС1, Люминоскоп «Филин», Система микроволновая «Минотавр-2», Облучатель

хроматографический УФС 254/365, Поляриметр POLAX-2L, сушильный шкаф BINDER, сушильный шкаф BINDER ED53

Для проведения защиты отчетов о прохождении преддипломной практики используются учебные аудитории, оснащенные стационарным оборудованием для презентаций.

Форма заявления на преддипломную практику

Ректору

\_\_\_\_\_ студента(ки) \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы  
направления 05.03.06 «Экология и  
природопользование» профиль  
«Охрана окружающей среды и экологическая  
безопасность»  
\_\_\_\_\_

заявление.

Прошу направить меня для прохождения преддипломной практики с  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. в  
\_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_  
(студента)

Согласовано:

Руководитель \_\_\_\_\_  
подпись ФИО

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
подпись ФИО

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2****Форма индивидуального задания на преддипломную практику**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА \_\_\_\_\_

Утверждаю:  
Зав. кафедрой

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ  
НА ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ**

Студенту \_\_\_\_\_

(Фамилия, имя, отчество, курс, группа, направление подготовки)

Место прохождения практики: \_\_\_\_\_

(полное наименование организации – базы практики)

в соответствии с приказом по университету № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

№ п/п	Выполнение работ и мероприятия	Срок выполнения
1	Ознакомление с лабораторией, рабочим местом. Вводный инструктаж	
2	Ведение и оформление дневника практики	Ежедневно
3	Выполнение индивидуального задания: - рассмотреть ..... - изучить ..... - провести анализ ..... - спроектировать ..... - разработать ..... - и т.п. (формулируется руководителем практики)	
4	Составление и оформление отчета	

Задание выдал:

Руководитель практики: \_\_\_\_\_

ФИО

подпись

дата

Задание принял:

Студент: \_\_\_\_\_

ФИО

подпись

дата

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**

**Форма дневника по преддипломной практике**

*Дневник : титульный лист*

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ  
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

студента \_\_\_ курса направления подготовки  
**05.03.06 «Экология и природопользование»**  
профиль «Охрана окружающей среды  
и экологическая безопасность»

---

Ставрополь, 202\_ г.



**Образец титульного листа отчета по преддипломной практике**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра \_\_\_\_\_

Направление подготовки: 05.03.06 «Экология и природопользование»  
Профиль подготовки бакалавриата: «Охрана окружающей среды и  
экологическая безопасность»

**ОТЧЕТ  
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ  
в лаборатории экологического мониторинга  
Ставропольского ГАУ**

**Выполнил:**

студент 4 курса  
очной формы обучения

\_\_\_\_\_

**Руководитель практики:**

ученая степень, должность

\_\_\_\_\_

**Отчет защищен с оценкой:**

«\_\_» (\_\_\_\_\_)

Руководитель практики:

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

дата

Ставрополь, 202\_\_



Программа «Преддипломная практика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта ВО по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» и учебного плана по профилю подготовки «Охрана окружающей среды и экологическая безопасность»

Автор (ы) \_\_\_\_\_ к.б.н., доцент Степаненко Е.Е.

Рецензенты \_\_\_\_\_ д.б.н., доцент Лысенко И.О.

\_\_\_\_\_ д.б.н., доцент Окрут С.В.

Рабочая программа «Преддипломная практика» рассмотрена на заседании кафедры экологии и ландшафтного строительства, протокол № 33 от « 11 » мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС и учебного плана по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» и учебного плана по профилю подготовки «Охрана окружающей среды и экологическая безопасность»

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ к.с.-х.н., доцент Зеленская Т.Г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии факультета экологии и ландшафтной архитектуры, протокол № 9 от « 11 » мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС и учебного плана по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» и учебного плана по профилю подготовки «Охрана окружающей среды и экологическая безопасность».

Руководитель ОП \_\_\_\_\_ к.б.н., доцент Степаненко Е.Е.

## Аннотация программы преддипломной практики

Форма обучения – очная, заочная

05.03.06

Шифр (код)

**Экология и природопользование (уровень бакалавр)**

направление подготовки

**Охрана окружающей  
среды и**

**экологическая**

**безопасность**

профиль(и) подготовки

**Вид практики:** производственная.

**Тип практики:** преддипломная.

**Способ проведения практики:** стационарная – работа в лаборатории.

**Форма проведения практики:** дискретно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Общая трудоемкость практики составляет 108 ч., 3 ЗЕТ, 2 недели

Цель проведения практики

закрепление и расширение знаний полученных при освоении теоретического курса, формирование навыков творческого профессионального мышления путем овладения научными методами исследования, методами анализа эмпирических данных, формирования аналитической и производственной деятельности, обобщение полученных результатов, формулирование выводов и практических рекомендаций на основе результатов исследований с использованием современных методов обработки и интерпретации экологической информации, выполнение выпускной квалификационной работы, непосредственного связанного с темой бакалаврской работы.

Место практики в структуре ОП  
ВО

Преддипломная практика относится к блоку Б2. «Практика» и является обязательной.

Преддипломная практика относится к вариативной части блока учебного плана (Б2.П.2)

Планируемые результаты  
обучения при прохождении  
практики

При прохождении преддипломной практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

а) общепрофессиональные компетенции (ОПК-1, ОПК-2);

б) профессиональные компетенции (ПК-7).

Знания, умения и навыки,  
получаемые в процессе  
прохождения практики

**Знания:**

- базовые знания в области фундаментальных разделов математики (ОПК-1);

- базовые знания фундаментальных разделов физики, химии; знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, глобальные экологически проблемы (ОПК-2);

- правовые основы природопользования и охраны окружающей среды (ПК-7)

**Умения:**

- применять математические методы при решении практических задач (ОПК-1);

- проводить оценку и идентификацию биологического разнообразия (ОПК-2);
- анализировать информацию в области экологии и природопользования (ПК-7)

**Навыки:**

- навыки анализа и обработки экологической информации (ОПК – 1);
- навыки отбора и анализа геологических и биологических проб, методами химического анализа, навыками идентификации и описания биологического разнообразия (ОПК-2);
- использования знаний о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды в своей профессиональной деятельности (ПК-7).

Краткая практики	характеристика	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация практики</li> <li>2. Подготовительный этап</li> <li>3. Научно-производственный (экспериментальный, исследовательский этап)</li> <li>4. Обработка и анализ полученной информации</li> <li>5. Подготовка отчёта по практике</li> </ol>
---------------------	----------------	--

Форма отчетности по практике Семестр 8 – зачет с оценкой

Авторы: Степаненко Е.Е., к.б.н., доцент кафедры экологии и ландшафтного строительства