

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой  
геоэкологии и мониторинга окружающей среды  
 Куропал С.А.  
подпись, расшифровка подписи  
01.09.2020г.



**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Б2.В.10(Пд) Производственная практика, преддипломная**

*Код и наименование практики/НИР в соответствии с Учебным планом*

- 1. Шифр и наименование направления подготовки:**  
05.03.06 – Экология и природопользование
- 2. Профиль подготовки:** Геоэкология
- 3. Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр
- 4. Форма обучения:** очная
- 5. Кафедра, отвечающая за реализацию практики:** кафедра геоэкологии и мониторинга окружающей среды
- 6. Составитель программы:** Григорьевская Анна Яковлевна, доктор географических наук, профессор кафедры геоэкологии и мониторинга окружающей среды факультета географии, геоэкологии и туризма, Нестеров Юрий Анатольевич, кандидат географических наук, доцент кафедры геоэкологии и мониторинга окружающей среды, факультет географии, геоэкологии и туризма; root@geogr.vsu.ru
- 7. Рекомендована:**  
Протокол о рекомендации: НМС ф-та географии, геоэкологии и туризма  
от 01.06.2020 г. №9
- 8. Учебный год:** 2023-2024                      **Семестр:** 8

## 9. Цели и задачи практики:

Целями производственной преддипломной практики являются закрепление и углубление теоретических знаний, выработка у студентов практических навыков, а также приобретение опыта профессиональной научно-исследовательской деятельности при сборе и обработке материалов экологического характера необходимого для написания выпускной квалификационной работы.

Задачи практики:

- ознакомление с организацией научно-исследовательской и проектно-производственной работой, директивными и распорядительными документами, методическими и нормативными материалами в надзорных и производственно-аналитических, а также проектных экологических организациях;
- овладение общенаучными и специальными методами исследований и применение их при проведении геоэкологических исследований необходимых для написания выпускной квалификационной работы;
- приобретение практического опыта использования методов полевых (экспедиционных, стационарных) и камеральных работ, современных подходов к обработке и интерпретации геоэкологических данных, в том числе с использованием ГИС;
- приобретение практического опыта работы с полевой документацией и специфическими геоэкологическими источниками информации (отчетами, пояснительными записками, картами, статистическими материалами и др.);
- сбор материалов экологического характера, необходимых для написания научно-исследовательских работ.

## 10. Место практики в структуре ООП:

Производственная преддипломная практика относится к вариативной части учебного рабочего плана по направлению бакалавриата 05.03.06 - Экология и природопользование.

Входными знаниями являются знания основ общей экологии, биогеографии, почвоведения, географии, топографии, картографии, геоинформационных систем.

Программа практики составлена с учетом того, что студенты изучили предметы, в которых освещаются проблемы общей экологии на различных уровнях: глобальном, региональном и локальном, проводится анализ данных мониторинговых наблюдений естественных и антропогенных процессов и явлений.

Требования к «входным» знаниям:

- студент должен владеть теоретическими представлениями об общенаучных и специальных методах исследований знать теоретические основы физической географии, ландшафтоведения, экологии, биологии, топографии, картографии;
- знать методику организации и проведения экологических исследований компонентов природы и природных комплексных образований;
- уметь оценивать изменения в компонентах природы и природном комплексе в целом и на региональном уровне, разбираться в вопросах рационального природопользования и охраны природы.

В результате прохождения производственно преддипломной практики студенты приобретают навыки использования методов экологических исследований, современных технологий обработки и интерпретации экологических данных, приобретают опыт работы с полевым экологическим материалом, документацией и статистическими данными, а также получают первичные профессиональные умения и навыки, в том числе первичные умения и навыки научно-исследовательской деятельности необходимые для написания выпускной квалификационной работы.

## 11. Вид практики, способ и форма ее проведения

**Вид практики:** производственная.

**Способ проведения практики:** стационарная, выездная полевая.

**Форма проведения практики:** дискретная.

Реализуется частично в форме практической подготовки (ПП).

**12. Планируемые результаты обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):**

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-1	способность 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	<p><b>знать:</b> теоретические основы рационального природопользования и охраны окружающей среды, методику прогноза техногенного воздействия;</p> <p><b>уметь:</b> осуществлять прогноз развития природных систем под воздействием антропогенного фактора;</p> <p><b>владеть (иметь навык (и)):</b> навыками использования нормативных актов и право регулирующих документов в использовании природных ресурсов и заповедном деле:</p>
ПК-2	владение методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия	<p><b>знать:</b> теоретические основы производства химико-аналитических работ, сбора и обработки производственной, полевой и аналитической информации, методы составления геоэкологических карт;</p> <p><b>уметь:</b> отбирать пробы и проводить химический анализ вредных выбросов в окружающую среду, осуществлять геохимические исследования, обрабатывать, анализировать и синтезировать производственную, полевую и лабораторную экологическую информацию;</p> <p><b>владеть (иметь навык (и))</b> навыками составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных по загрязнению окружающей среды:</p>
ПК-3	владение навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негатив-	<p><b>знать:</b> устройство очистных установок и комплексов в области охраны окружающей среды;</p> <p><b>уметь:</b> пользоваться очистными сооружениями для снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности человека на окружающую среду;</p> <p><b>владеть (иметь навык (и)):</b> навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов</p>

	ного воздействия хозяйственной деятельности	
ПК-4	способность 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	<p><b>знать:</b> причины возникновения техногенных катастроф;</p> <p><b>уметь:</b> оценивать последствия техногенных катастроф;</p> <p><b>владеть (иметь навык (и)):</b> знаниями по организации профилактики техногенных катастроф и применению профилактических мероприятий для снижения уровня опасности различного вида их последствий.</p>
ПК-17	способность решать глобальные и региональные геологические проблемы	<p><b>знать:</b> географические закономерности формирования глобальных и региональных геозекологических проблем;</p> <p><b>уметь:</b> применять теоретические знания в практике организации мониторинга окружающей среды, разработки программ рационального природопользования и охраны окружающей среды;</p> <p><b>владеть (иметь навык (и)):</b> навыками составления профессиональной документации по вопросам природопользования и охраны природы.</p>
ПК-18	владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	<p><b>знать:</b> теоретические основы геохимии и геофизики окружающей среды;</p> <p><b>уметь:</b> использовать на практике основы природопользования;</p> <p><b>владеть (иметь навык (и)):</b> основами экономики природопользования.</p>
ПК-19 ПК-20	владение знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды;	<p><b>знать:</b> теоретические основы оценки состояния окружающей среды с учетом нормативных и правовых положений и документации;</p> <p><b>уметь:</b> излагать и профессионально анализировать базовую экологическую информацию;</p> <p><b>владеть (иметь навык (и)):</b> навыками составления профессиональной документации по вопросам природопользования и охраны природы.</p>
	способность излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	
ПК-21	владение методами геохимических и геофизических исследований, общего и геозекологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геозекологической информации, методами обработки, анализа и	<p><b>знать:</b> знать основы геофизических и геохимических исследований, общего и геозекологического картографирования;</p> <p><b>уметь:</b> организовывать проведение лабораторных аналитических работ;</p> <p><b>владеть (иметь навык (и)):</b> опытом проведения самостоятельных геохимических анализов.</p>

	синтеза полевой и лабораторной экологической информации	
--	---	--

**13. Объем практики в зачетных единицах/час. — 3 / 108.**

**Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.**

#### 14. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Всего	По семестрам	
		№ семестра 8	в т.ч. в форме ПП
Всего часов	108	108	
в том числе:			
Контактная работа	2	2	
Самостоятельная работа	106	106	54
Форма промежуточной аттестации (зачет – 0 час. / экзамен – __ час.)	0	0	
Итого:	108	108	

#### 15. Содержание практики

п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела
1.	Подготовительный (организационный)	Инструктаж по технике безопасности, общее знакомство с объектом исследования или районом прохождения практики, составление, согласование с научным руководителем и утверждение графика прохождения практики. Практическая работа по поиску, выбору, получению и первичной обработке пространственных данных: картографических источников, актуальных данных ДЗЗ, фондовых и литературных материалов.
2.	Основной (полевой, лабораторный, архивный, исследовательский)*	Непосредственная работа с объектом исследования по плану согласованному с руководителем практики, приобретение навыков использования методов экологических исследований, современных технологий обработки и интерпретации экологических данных, приобретение опыта работы с полевым, лабораторным, архивным фондовым и исследовательским экологическим материалом, документацией и статистическими данными, а также получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичные умения и навыки научно-исследовательской деятельности, необходимых для написания выпускной квалификационной работы.
3.	Заключительный (информационно-аналитический)	Составление и оформление отчета практики.

\*) реализуется частично в форме ПП.

**16. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для прохождения практики (список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)**

## а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Прожорина Т.И. Эколого-аналитические методы исследования окружающей среды : учебное пособие / Т.И. Прожорина, Н.В. Каверина, А.Н. Никольская и др. - Воронеж: изд-во "Истоки", 2010. - 304с.
2	Геоинформатика : в 2 кн. : учебник для вузов, обуч. по специальностям 012500 "География", 013100 "Экология", 013400 "Природопользование", 013600 "Геоэкология", 351400 "Прикладная информатика (по областям)" / Е.Г. Капралов [и др.] под ред. В.С. Тикунова .— М. : Академия, 2008 - 373 с.
3	Инженерно-экологические изыскания [Электронный ресурс] / Воронеж. гос. ун-т ; сост. В.Л. Бочаров .— Электрон. текстовые дан. — Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2012 .— Загл. с титул. экрана .— Свободный доступ из интрасети ВГУ .— Текстовый файл.— Windows 2000 ; Adobe Acrobat Reader .— <URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m12-42.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m12-42.pdf</a> >.
4	Руководство по организации и проведению учебных практик для студентов специальностей «Геоэкология», «Природопользование», «Менеджмент организации» : учебно-методическое пособие / составитель В. В. Залепухин. — Волгоград : ВолГУ, 2004. — 116 с. — ISBN 5-85534-900-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/144229">https://e.lanbook.com/book/144229</a>

## б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
5	Аузин А.А. Программа производственных практик. Учебно-методическое пособие по прохождению производственных практик и написанию выпускной квалификационной работы : учеб.-метод. пособие для вузов / А.А. Аузин, В.И. Жаворонкин, Ю.Н. Стрик .— Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2009 .— 42 с.
6	Лурье И.К. Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков : учебник для вузов, по специальности 020501 - Картография, направления - 020500 - География и картография / И.К. Лурье ; Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова, Геогр. фак. — М. : КДУ, 2008 .— 423 с.
7	Жучкова В.К. Методы комплексных физико-географических исследований / В.К. Жучкова, Э.М. Раковская. – М.: «Академия», 2004. – 368 с.
8	Геоэкологическое картографирование : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по направлению "Экология и природопользование" / [Б.И. Кочуров и др.] ; Науч.- образоват. центр ин-та географии РАН и геогр.фак. МГУ ; под ред. Б.И. Кочурова .— М. : Академия, 2009 .— 191 с.
9	Дьяченко В.В. Науки о земле : [учебное пособие для студ. вузов, обуч. по направлениям 280200 и 553550 - "Защита окружающей среды"] / В.В. Дьяченко, Л.Г. Дьяченко, В.А. Девисилов ; под ред. В.А. Девисилова .— М. : КноРус, 2010 .— 300 с.
10	Рябинина Н.О. Руководство по проведению полевой практики по ландшафтоведению и ландшафтному планированию / Н.О. Рябинина. — Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2004. — 120 с.
11	Ландшафты Центрального Черноземья и современные методы их исследования во время учебных и производственных практик : Пособие для студ. 2-4 к. д/о, 3-5 к. з/о / В.Б. Михно, В.Н. Бевз, А.В. Бережной и др. ; Воронеж. гос. ун-т. Каф. физ. географии и оптимизации ландшафта; Под ред. В.Б. Михно .— Воронеж, 2003 .— 57 с.

## в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет):

№ п/п	Источник
12	<a href="https://e.lanbook.com/book">https://e.lanbook.com/book</a>
13	<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>
14	<a href="http://www.lib.vsu.ru">http://www.lib.vsu.ru</a> / Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета/

## 17. Информационные технологии, используемые для проведения практики, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)

Программные пакеты MS Word, MS EXCEL, MS P.Point для подготовки мультимедийных презентаций для практических занятий и самостоятельной работы студентов. Геоинформационное обеспечение для обработки пространственных данных и проведения пространственного анализа для выявления территориальных закономерностей исследуемых процессов и явлений, в том числе данных ДЗЗ, и подготовки экологических карт: QGIS, GRASS, SAGA, а также при наличии лицензий ArcGIS, MapInfo.

## 18. Материально-техническое обеспечение практики:

Учебная лаборатория геоинформатики (дисплейный класс /локальная сеть/ на базе "Intel Pentium", 13 рабочих мест; принтер лазерный HP, сканер планшетный Epson). Учебно-научная лаборатория геоинформационного картографирования (основное оборудование: 4 компьютера "Intel Celeron", плоттер HP Design Jet 500/800 A1, принтер лазерный HP, принтер струйный HP, сканер планшетный Epson, лицензионное ПО "MapInfo"; ПО с открытым кодом QGIS, GRASS, SAGA, ПО ENVI).

## 19. Фонд оценочных средств:

### 19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (этапы) практики)
ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	<p><b>знать:</b> теоретические основы рационального природопользования и охраны окружающей среды, теоретические основы производства химико-аналитических работ, сбора и обработки производственной, полевой и аналитической информации, методы составления геоэкологических карт; устройство очистных установок и комплексов в области охраны окружающей среды; условия возникновения техногенных катастроф</p> <p><b>уметь:</b> отбирать пробы и проводить химический анализ вредных выбросов в окружающую среду, осуществлять геохимические исследования, обрабатывать, анализировать и синтезировать производственную, полевую и лабораторную экологическую информацию; оценивать последствия техногенных катастроф;</p> <p><b>владеть (иметь навык (и)):</b> навыками составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных по загрязнению окружающей среды:</p>	Основной (полевой, лабораторный, архивный, исследовательский)*
ПК-17	<p><b>знать:</b> географические закономерности формирования глобальных и региональных геоэкологических проблем;</p> <p><b>уметь:</b> применять теоретические знания в практике организации мониторинга окружа-</p>	

	<p>ющей среды, разработки программ рационального природопользования и охраны окружающей среды;</p> <p><b>владеть (иметь навык (и)):</b> навыками составления профессиональной документации по вопросам природопользования и охраны природы.</p>	Подготовительный (организационный)
ПК-18	<p><b>знать:</b> теоретические основы геохимии и геофизики окружающей среды;</p> <p><b>уметь:</b> использовать на практике основы природопользования;</p> <p><b>владеть (иметь навык (и)):</b> основами экономики природопользования.</p>	
ПК-19 ПК-20	<p><b>знать:</b> теоретические основы оценки состояния окружающей среды с учетом нормативных и правовых положений и документации;</p> <p><b>уметь:</b> излагать и профессионально анализировать базовую экологическую информацию;</p> <p><b>владеть (иметь навык (и)):</b> навыками составления профессиональной документации по вопросам природопользования и охраны природы.</p>	Заключительный (информационно-аналитический)
ПК-21	<p><b>знать:</b> знать основы геофизических и геохимических исследований, общего и геоэкологического картографирования;</p> <p><b>уметь:</b> организовывать проведение лабораторных аналитических работ;</p> <p><b>владеть (иметь навык (и)):</b> опытом проведения самостоятельных геохимических анализов.</p>	
<b>Промежуточная аттестация по практике включает подготовку и защиту отчета</b>		

## 19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения при промежуточной аттестации (дифференцированный зачет) используются следующие показатели (ЗУНы из 19.1):

1. Систематичность работы обучающегося в период практики, степень его ответственности при прохождении практики: своевременная подготовка дневника практики; выполнение плана работы в соответствии с утвержденным графиком.

2. Уровень профессионализма, демонстрируемый обучающимся – практикантом (профессиональные качества, знания, умения, навыки): способность осуществлять подбор адекватного метода для решения поставленных в ходе практики задач, адекватное формулирование цели и задач исследования; умение выделять и формулировать цели и задачи профессиональной деятельности в их взаимосвязи; способность проводить полевые биоиндикационные исследования, а также осуществлять их камеральную обработку, создавать на основе результатов полевых работ картографический материал; полнота охвата необходимой литературы.

Для оценивания результатов обучения на зачете используется – зачтено, не зачтено

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
---------------------------------	--------------------------------------	--------------



<p>Обучающийся глубоко, осмысленно усвоил в полном объеме программный материал, использует его на высоком научно-методическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, активно использует материал при составлении отчета, для выполнения индивидуального задания по практике; верно понимает цели и задачи практики, свободно устанавливает причинно-следственные связи и межпредметные связи; владеет методикой геоэкологических исследований, глубоко раскрывает важнейшие понятия учебных дисциплин по геоэкологии; творчески использует теоретический материал, имеющиеся статистические и картографические источники для аргументации собственных мыслей и выводов; владеет современными методами геоэкологических исследований (в т.ч. математическими), на практике способен к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности на основе использования известных информационно-библиографических, справочных, периодических и других источников; на высоком уровне выполнил индивидуальное практическое задание; в тексте отчета допускает отдельные неточности при освещении второстепенных вопросов, но легко исправляет их после замечания преподавателя.</p>	<p><i>Базовый уровень</i></p>	<p><i>Отлично</i></p>
<p>Обучающийся достаточно полно, в соответствии с требованиями программы производственной практики выполнил индивидуальное задание, подготовил необходимую отчетную документацию, изучил обязательную литературу; владеет основной геоэкологической терминологией, излагает материал грамотным языком, логически и последовательно; умеет использовать при выполнении заданий материалы, собранные в полевых, лабораторных или промышленных условиях; владеет методологией геоэкологических дисциплин и методами исследования экологического состояния окружающей среды, устанавливает межпредметные связи, умеет увязать теорию с практикой; на достаточно высоком уровне выполнил индивидуальное задание; в работе с отчетной документацией допустил отдельные пробелы, не искажающие содержание отчета.</p>	<p>-</p>	<p><i>Хорошо</i></p>
<p>Обучающийся владеет программным материалом в достаточном объеме, знает основные теоретические положения и понятия, а также умеет их использовать на практике; обладает достаточными для прохождения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями и навыками исследовательской работы на уровне отдельных предприятий и учреждений; выполнил индивидуальное задание; в тексте отчета допускает отдельные несущественные ошибки и неточности, оказывающие определенное влияние на аргументированность выводов.</p>	<p>-</p>	<p><i>Удовлетворительно</i></p>
<p>Обучающийся не обнаруживает вышеперечисленных знаний и умений (см. критерии оценки "удовлетворительно"); обнаруживает очевидные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, не может их использовать во время производственной практики; не выполнил индивидуальное задание или выполнил его на неудовлетворительном уровне, не подготовил всю отчетную документацию.</p>	<p>-</p>	<p><i>Неудовлетворительно</i></p>

**19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### 19.3.1 Перечень практических заданий

Вариант комплекса лабораторных задач по производственной преддипломной практике:

Комплекс лабораторных задач предусматривает проведение обработки гербарных образцов собранных во время прохождения преддипломной практике с выполнением следующих работ в лабораторных условиях.

1. Проведение инструктажа по технике безопасности работы в лаборатории.
2. Проведение предварительной обработки гербарных образцов (чистка от почвы, обработка в морозильной камере, проверка на наличие вредителей, монтаж, этикетирование, установление видовой принадлежности, систематизация).
3. Составление базы данных в программе MS Access.
4. Инсерирование (закладка в гербарное хранилище).
5. Анализ полевого материала, выявление редких видов с изучением их генезиса.
  - 5.1 Биоэкоморфологический, фитоценотический, географический;
  - 5.2 Выявление адвентивных и инвазионных видов;
 Предложение по разработке мер охраны биоразнообразия.

Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по преддипломной практике, в зависимости от индивидуального задания могут быть следующими:

1. Какова основная цель преддипломной практики и раскройте ее содержание?
2. Какие методики использовались при выполнении преддипломной практики по теме исследований?
3. Перечислите задачи проводимой экспериментальной работы на практике.
4. Как осуществлялась статистическая обработка полученных результатов исследования?
5. Какие программы применялись при проведении научно-исследовательских работ во время прохождения практики?
6. Какова эффективность проводимых исследований и какими критериями она оценивалась?
7. Какова научная гипотеза при решении теоретических проблем при прохождении практики?
8. Оцените влияние антропогенных факторов на биоту региона исследования.
9. Какие эколого-экономические проблемы решаются?
10. Какие теоретические исследования вами предложены?
11. Какие математические модели использовались при анализе экспериментальных данных?
12. Какие приборы применялись для оценки полученных показателей при прохождении практики?
13. Как учитывались правила охраны труда и техники безопасности при проведении научных исследований во время прохождения практики?
14. Какие современные технологии учитывались при решении основных задач по исследуемой проблеме во время прохождения преддипломной практики?

### 19.3.2 Содержание отчета

Отчетная документация включает:

1. Предоставление документации, регламентирующей прохождение практики.
2. Предоставление полевых, картографических и фондовых материалов.
3. Составление отчета с защитой на кафедре с комиссией. Защита должна сопровождаться демонстрацией графических и текстовых материалов/

По итогам производственной практики студент оформляет письменный отчет и знакомит с ним своего руководителя практики на кафедре. Отчет о результатах практики

защищается на кафедре в присутствии специально сформированной комиссии, которая оценивает результаты. Защита должна сопровождаться демонстрацией графических и текстовых материалов. По итогам практики выставляется зачет с оценкой.

Отчет должен давать полное представление о полученных студентом знаниях и навыках в области проведения производственных геоэкологических работ. Необходимо осветить географические особенности конкретного участка работ, содержание, методы организацию всех видов работ, которые выполнял практикант, и дать их оценку, применяя при этом теоретические знания.

Отчет должен содержать следующие разделы.

*Введение* Общие сведения о практике; наименование организации, где проводилась практика, руководящий состав организации, руководители практики от университета и производства, сроки практики. К описанию организации, экономики и планирования рекомендуется приложить схему структуры организации, её управления и т.п.

*Виды выполненных работ* (с указанием затраченного времени). Методика и технология выполненных работ (описание, анализ, оценка).

*Анализ геоэкологических материалов* (текстовых, картографических, справочных), с которыми ознакомился студент. В качестве иллюстраций к отчету могут быть приложены: карта (схема) географического положения района работ практики, зарисовки, профили местности с описаниями, фрагменты тематических карт, планов, образцы дешифрирования аэрофотоснимков снимков и т. п.

Законченный и аккуратно оформленный отчет должен быть проверен руководителем производства, заверен его подписью и печатью.

По результатам учебных и производственных практик оформляется следующая документация:

- отчёт о практике;
- дневник практики;
- отзыв руководителя практики от предприятия (организации) о деятельности студента в период практики;
- путевка на практику.

Допускается: решение о ведении дневника в процессе конкретной практики принимается кафедрой.

Отчёт о практике составляется каждым студентом индивидуально.

Отчёт о практике должен включать:

- титульный лист;
- задание на практику
- реферат;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Допускается реферат не включать.

Задание на практику выдаётся каждому студенту. Оно согласовывается с руководителем практики от предприятия (организации, учреждения, фирмы) и утверждается зав. кафедрой.

Для составления отчёта следует использовать дневник практики, документацию предприятия (организации, фирмы), нормативную, справочную и учебную литературу.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчёта и отзыва руко-

водителя практики. Как правило, студент защищает отчёт перед комиссией, назначенной зав. кафедрой. По итогам аттестации выставляется дифференцированный зачет.

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

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, при прохождении практики проводится в ходе промежуточной аттестаций. Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Промежуточная аттестация по практике включает подготовку и защиту отчета.

Отчет содержит следующие составляющие: обработанный и систематизированный материал по тематике практики; экспериментальную часть, включающую основные методы проведения исследования и статистической обработки, обсуждение полученных результатов; заключение, выводы и список литературных источников. Отчет обязательно подписывается (заверяется) руководителями практики. Результаты прохождения практики докладываются группой обучающихся в виде устного сообщения с демонстрацией презентации на заключительной конференции. Каждый обучающийся представляет полевой дневник практики.

По результатам доклада с учетом характеристики руководителя и качества представленных отчетных материалов, а также дневника практики обучающемуся выставляется зачет.

При оценивании используются качественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше.