

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дагестанский государственный университет»

**КОЛЛЕДЖ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)  
среднего профессионального образования

Специальность:	<i>20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов</i>
Обучение:	<i>по программе базовой подготовки</i>
Уровень образования, на базе которого осваивается ППССЗ:	<i>Основное общее образование</i>
Квалификация:	<i>Техник–эколог</i>
Форма обучения:	<i>Очная</i>

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности **20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов**, для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего профессионального образования № 351 от 18 апреля 2014г.

**Организация-разработчик:** Колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дагестанский государственный университет» (Колледж ДГУ)

**Автор - разработчик:**



Курбанова Н.С. - зав. отделением специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов» Колледжа ДГУ, доц. кафедры биологии и биоразнообразия Института экологии и устойчивого развития ФГБОУ ВО «ДГУ», к.б.н.

**Рецензент:**

Асадулаев З.М., профессор кафедры экологии Института экологии и устойчивого развития ФГБОУ ВО «ДГУ», д.б.н.

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) одобрена на заседании кафедры специальных дисциплин Колледжа ДГУ

Протокол № 8 от «30» марта 2020 г.

Зав. кафедрой    
подпись

Рабочая программа учебной практики согласована с учебно-методическим управлением

«1» апреля 2020 г.  Гасангаджиева А.Г.  
подпись

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) по специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов» согласована с представителем работодателя

Филиал ФГБУ «ЦЛАТИ по ЮФО» - ЦЛАТИ по Республике Дагестан

(полное наименование организации и должности руководителя)

Директор. Кадиев А. Ю.

ФИО



## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт программы производственной (преддипломной) практики	
1.1.	Область применения производственной (преддипломной) практики	
1.2.	Цели и задачи производственной (преддипломной) практики, требования к результатам	
2.	Место производственной (преддипломной) практики в структуре ОПОП ПССЗ	
3.	Трудоемкость и сроки проведения практики	
4.	Место прохождения производственной (преддипломной) практики	
4.1.	4.1. Организация производственной (преддипломной) практики	
5.	Перечень планируемых результатов освоения программы производственной (преддипломной) практики	
6.	Структура и содержание производственной (преддипломной) практики	
7.	Условия реализации программы производственной (преддипломной) практики	
7.1.	Требования к проведению производственной (преддипломной) практики	
7.2.	Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	
8.	Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.	
9.	Контроль и оценка результатов производственной (преддипломной) практики	
9.1.	Форма отчетности по практике	

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

## **1.1. Область применения производственной практики (преддипломной)**

Производственная практика (преддипломная) является частью ОПОП ПССЗ по специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов» в части освоения основного вида профессиональной деятельности: она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся и получение соответствующих профессиональных компетенций.

Общее руководство преддипломной практикой осуществляет руководитель дипломной (квалификационной работы), отвечающий за общую подготовку и организацию практики. Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики осуществляет руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава Института экологии и устойчивого развития ДГУ (далее – ИЭиУР ДГУ).

Практика направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практических навыков, полученных в ходе проведения. А также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной ее деятельности.

### **Область профессиональной деятельности выпускников:**

выполнение работ, связанных с технологическими аспектами охраны окружающей среды и обеспечением экологической безопасности, в экологических службах, службах системы мониторинга окружающей среды, службах очистных сооружений и водоподготовки, химико-аналитических лабораториях, в научно-исследовательских и производственных организациях.

### **Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:**

- природная и техногенная окружающая среда;
- технологии и технологические процессы предупреждения и устранения загрязнений окружающей среды;
- процесс управления и организации труда на уровне первичного коллектива и структур среднего звена;
- первичные трудовые коллективы;
- средства труда, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду и для проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- очистные установки и сооружения;
- системы водоподготовки для различных технологических процессов;
- нормативно-организационная документация в области рационального природопользования, по экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий, проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- средства, методы и способы наблюдений и контроля за загрязнением окружающей среды и рациональным природопользованием.

## **1.2. Цели и задачи производственной (преддипломной) практики, требования к результатам.**

### **Цели практики:**

Производственная (преддипломная) практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций, а так же научить студентов основным методам экологических исследований; ознакомить с техникой постановки эксперимента; обучить корректному представлению полученных результатов:

- научные исследования в области экологии, охраны природы и других наук об окружающей среде, в академических учреждениях и вузах;

- оценка воздействия на окружающую среду;
- проектирование типовых мероприятий по охране природы;
- проектирование и экспертиза социально-экономической и хозяйственной деятельности на территориях разного иерархического уровня;
- обеспечение экологической безопасности народного хозяйства и других сфер человеческой деятельности;
- проведение экологической экспертизы различных видов проектного анализа;
- разработка практических рекомендаций по сохранению природной среды;
- контрольно-ревизионная деятельность, экологический аудит

### **Задачи практики:**

В задачи производственной (преддипломной) практики входит рассмотрение в экологическом аспекте процессов, происходящих в водных, наземных и почвенных экосистемах с учетом особенностей среды, в том числе, ознакомление с методами полевых и лабораторных исследований по разным разделам экологии и отработка этих методов на практике, приобретение навыков обработки собранного полевого и экспериментального материала, обобщения его и оформления данных в виде отчета, знакомство со специальной литературой по теме выполненного исследования.

В период прохождения практики студенты обязаны:

- соблюдать внутренний распорядок;
- соблюдать правила эксплуатации оборудования;
- соблюдать правила техники безопасности и охраны труда;
- выполнить задания практики; подготовить отчеты о выполнении работ.
- Сбор и последующая систематизация материалов для подготовки статей, тезисов, выступления на конференциях.

## **2. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ПССЗ**

Производственная (преддипломная) практика является составной частью ППССЗ, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Производственная (преддипломная) практика проводится после прохождения основных междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля - ПМ. 1. «Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий».

## **3. ТРУДОЕМКОСТЬ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Трудоемкость Производственной (преддипломной) практики в рамках освоения профессиональных модулей:

- ПМ. 1. «Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий»;
- ПМ. 2. «Производственный экологический контроль в организациях»;
- ПМ. 3. «Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов»;
- ПМ. 4. «Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики»;
- ПМ. 5. «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (13321 - лаборант химического анализа)» - составляет - 144 часа (четыре недели);

Сроки проведения практики определяются рабочим учебным планом по специальности СПО 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов» и графиком учебного процесса. Практика проводится концентрировано на 4 курсе, в восьмом семестре;

#### **4. МЕСТО ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

Производственная (преддипломная) практика разработана на основе ФГОС СПО по специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов», в соответствии с рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 №06-259).

Практика проводится в лабораториях и учебно-методических кабинетах института экологии и устойчивого развития (ИЭиУР ДГУ), и в юридическом колледже ДГУ (ЮК ДГУ). Производственная (преддипломная) практика проводится в форме научных исследований, лабораторных занятий, встреч с практикующими работниками в осваиваемой профессии, а также различных форм самостоятельной работы по получению первичных профессиональных умений и навыков.

##### **4.1. Организация производственной (преддипломной) практики**

Производственная (преддипломная) практика реализуется стационарным способом и проводится в сторонних организациях г. Махачкала и Республики Дагестан на основе соглашений или договоров, или на кафедрах и в научных лабораториях ИЭиУР ДГУ.

Практика по направлению подготовки 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов» проводится в следующих учреждениях:

1. Договор №304-18 от 01.09.2018 г. ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет» с Министерством природных ресурсов и экологии.
2. Договор №305-18 от 01.09.2018 г. ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет» с Дагестанским центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Северо-Кавказское управление по ГМОС»).
3. Договор №306-18 от 01.09.2018 г. ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет» с Государственным центром агрохимической службы «Дагестанский» (ФГБУ ГЦАС «Дагестанский»).
4. Договор №307-18 от 01.09.2018 г. ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет» с Прикаспийским институтом биологических ресурсов Дагестанский Научный Центр Российской Академии наук (ДНЦ РАН).
5. Договор №308-18 от 01.09.2018 г. ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет» с Горным ботаническим садом Дагестанский Научный Центр Российской Академии наук (ДНЦ РАН).
6. Договор №309-18 от 01.09.2018 г. ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет» с Федеральной службой по надзору в сфере природопользования по Республике Дагестан (Росприроднадзор).
7. Договор №310-18 от 01.09.2018 г. ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет» с Каспийским научно-исследовательским институтом рыбного хозяйства (ФГБНУ «КаспНИРХ»).
8. Договор №311-18 от 01.09.2018 г. ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет» с Западно-Каспийским бассейновое водное управление (ЗКБВУ).

Перед началом практики со студентами проводится инструктаж по технике безопасности работы с документальным оформлением.

Для приобретения навыков научно-исследовательской работы и накопления материала для подготовки и написания курсовой и, позднее, дипломной работ, студенты обязаны выполнить программу работ по теме, предложенной руководителем практики. В период прохождения практики студенты ежедневно ведут дневник практики и журнал для записи полевых наблюдений или экспериментальных данных, полученных в лаборатории.

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Программа производственной (преддипломной) практики преддипломной (далее – программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов базовой подготовки в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

### а). Общие компетенции

Результаты освоения ОПОП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности. Техник-эколог должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

Коды компетенций по ФГОС	Наименование общих компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<p><b>Уметь:</b> ориентироваться в современной экономической ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь социально-экономических, политических и культурных проблем</p> <p><b>Знать:</b> основы научной, философской и религиозной картин мира; о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий;</p> <p>содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с литературой и нормативными источниками, имеющих отношение к будущей профессии</p>
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<p><b>Знать:</b> методы и способы выполнения профессиональных задач;</p> <p><b>Уметь</b> организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p><b>Владеть:</b> Владеть методами и способами выполнения профессиональных задач</p>
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<p><b>Знать:</b> основные технические допуски, алгоритмы действий в чрезвычайных ситуациях;</p> <p><b>Уметь:</b> принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, в т. ч. ситуациях риска, и нести за них ответственность.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками выполнения профессиональных задач в различных ситуациях.</p>
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения	<p><b>Знать:</b> круг профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</p> <p><b>Уметь:</b> работать с поисковыми системами Интернет, электронными ресурсами, отбирать необходимую информацию, интерпретировать ее и адаптировать для эффективного выполнения профессиональных</p>

	профессиональных задач, профессионального и личностного развития	задач, профессионального и личностного развития. <b>Владеть:</b> навыками поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
<b>ОК 5</b>	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> современные средства коммуникации и возможности передачи информации; <b>Уметь:</b> использовать информационно - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. <b>Владеть:</b> навыками информационно-коммуникационными технологиями в профессиональной деятельности.
<b>ОК 6</b>	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	<b>Знать:</b> основы профессиональной этики и психологии в общении с окружающими; <b>Уметь:</b> правильно строить отношения с коллегами, с различными категориями граждан, устанавливать психологический контакт с окружающими. <b>Владеть:</b> навыками в установлении психологического контакта с окружающими.
<b>ОК 7</b>	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	<b>Знать:</b> основы менеджмента и принципы организации работы в команде; <b>Уметь:</b> брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. <b>Владеть:</b> навыками ответственности за работу членов команды.
<b>ОК 8</b>	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<b>Знать:</b> круг задач профессионального и личностного развития; <b>Уметь:</b> самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. <b>Владеть:</b> навыками самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития.
<b>ОК 9</b>	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> приемы и способы адаптации в профессиональной деятельности; <b>Уметь:</b> решать прикладные электротехнические задачи, использовать программы графических редакторов электронно-вычислительных машин (ЭВМ) в профессиональной деятельности; адаптироваться к меняющимся условиям профессиональной деятельности. <b>Владеть:</b> навыками адаптации в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

#### **б). Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции**

Способности выпускника на основе сознательно усвоенных знаний, умений, приобретенного опыта, самостоятельно анализировать и практически решать значимые профессиональные проблемы, ключевые и типичные производственные задачи (проблемные



ситуации), отражаются в таких образовательных результатах, как профессиональные компетенции, соответствующие основным видам профессиональной деятельности.

Техник-эколог должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

Коды компетенций по ФГОС	Наименование общих компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
<b>ВПД</b>	<b><i>ПМ.1. Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий.</i></b>	
<b>ПК 1.1</b>	Проводить мониторинг окружающей природной среды.	<p><b>знать:</b> виды мониторинга, унифицированную схему информационного мониторинга загрязнения природной среды</p> <p><b>уметь:</b> обоснованно выбирать оборудование, приборы контроля, аналитические приборы для проведения мониторинга природных сред;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно отбирать пробы воздуха, воды и почвы, подготавливать их к анализу;</li> <li>- точно и правильно выполнять химический анализ проб объектов окружающей среды;</li> <li>- быстро и правильно находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями.</li> </ul> <p><b>Владеть навыками:</b> выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы;</p>
<b>ПК 1.2</b>	Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.	<p><b>знать:</b> современную химико-аналитическую базу государственной сети наблюдений за качеством природной среды и перспективы ее развития; программы наблюдений за состоянием природной среды; правила и порядок отбора проб в различных средах; методики проведения химического анализа проб объектов окружающей среды; основные требования к методам выполнения измерений концентрации основных загрязняющих веществ в природной среде;</p> <p>основы и принципы организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред; порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации; задачи и цели природоохранных органов управления и надзора; приемы карт;</p> <p><b>уметь:</b> правильно выбирать программы наблюдений за состоянием природных сред;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимально распределять обязанности между сотрудниками, осуществляющими наблюдения за состоянием окружающей природной среды;</li> <li>- демонстрировать системность действий при проведении наблюдений за загрязнением окружающей природной среды; демонстрировать</li> </ul>

		<p>навыки эффективного бесконфликтного общения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно и оперативно заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений.</li> </ul> <p><b>Владеть навыками:</b> планирования и организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы; сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды.</p>
<b>ПК 1.3</b>	Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.	<p><b>знать:</b> виды мониторинга, унифицированную схему информационного мониторинга загрязнения природной среды; типы оборудования и приборы контроля, требования к ним и области их применения; нормативные документы по предельно допустимым концентрациям сбросов, выбросов и загрязнения почв; порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации; экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами; виды и источники загрязнения природной среды, критерии и оценка качества окружающей среды; основные принципы организации очистки и реабилитации территорий; технологии очистки и реабилитации территорий; методы обследования загрязненных территорий; приемы и способы составления экологических карт; методы очистки и реабилитации загрязненных территорий.</p> <p><b>уметь:</b> - правильно и оперативно составлять экологической карты территории;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оперативно, логично и аргументировано представлять рекомендации по очистке и реабилитации загрязнённых территорий;</li> <li>- оптимально распределять обязанности между сотрудниками, осуществляющими деятельность по очистке и реабилитации загрязнённых территорий;</li> <li>- демонстрировать навыки эффективного бесконфликтного общения; демонстрировать системность действий при организации деятельности по очистке и реабилитации загрязнённых территорий.</li> </ul> <p><b>Владеть навыками:</b> сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды;</p>
<b>ПК 1.4</b>	Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий.	<p><b>знать:</b> нормативные документы по предельно допустимым концентрациям сбросов, выбросов и загрязнения почв; порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации; задачи и цели природоохранных органов управления и надзора; экологические</p>

		<p>последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами; виды и источники загрязнения природной среды, критерии оценки качества окружающей среды; технологии очистки и реабилитации территорий; методы очистки и реабилитации загрязненных территорий</p> <p><b>уметь:</b> - обоснованно выбирать мероприятия по очистке и реабилитации загрязнённых территорий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно применять методы очистки и реабилитации природных сред;</li> <li>- результативно проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязнённых территорий.</li> </ul> <p><b>Владеть навыками:</b> сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды;</p>
<b>ВПД</b>	<b>ПМ.2. Производственный и экологический контроль в организациях</b>	
<b>ПК 2.1</b>	<p>Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.</p>	<p><b>знать:</b> виды мониторинга, унифицированную схему информационного мониторинга загрязнения природной среды</p> <p><b>уметь:</b> обоснованно выбирать оборудование, приборы контроля, аналитические приборы для проведения мониторинга природных сред;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно отбирать пробы воздуха, воды и почвы, подготавливать их к анализу;</li> <li>- точно и правильно выполнять химический анализ проб объектов окружающей среды;</li> <li>- быстро и правильно находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями.</li> </ul> <p><b>Владеть навыками:</b> выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы;</p>
<b>ПК 2.2</b>	<p>Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.</p>	<p><b>знать:</b> современную химико-аналитическую базу государственной сети наблюдений за качеством природной среды и перспективы ее развития; программы наблюдений за состоянием природной среды; правила и порядок отбора проб в различных средах; методики проведения химического анализа проб объектов окружающей среды; основные требования к методам выполнения измерений концентрации основных загрязняющих веществ в природной среде;</p> <p>основы и принципы организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред; порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации; задачи и цели природоохранных органов управления и надзора; приемы карт;</p> <p><b>уметь:</b> правильно выбирать программы наблюдений</p>

		<p>за состоянием природных сред;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимально распределять обязанности между сотрудниками, осуществляющими наблюдения за состоянием окружающей природной среды;</li> <li>- демонстрировать системность действий при проведении наблюдений за загрязнением окружающей природной среды; демонстрировать навыки эффективного бесконфликтного общения;</li> <li>- правильно и оперативно заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений.</li> </ul> <p><b>Владеть навыками:</b> планирования и организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы; сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды.</p>
<b>ВПД</b>	<b><i>ПМ.3. Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов</i></b>	
<b>ПК 3.1</b>	Обеспечивать работоспособность очистных установок и сооружений.	<p><b>знать:</b> унифицированную схему информационного мониторинга загрязнения природной среды</p> <p><b>уметь:</b> обоснованно выбирать оборудование, приборы контроля, аналитические приборы для проведения мониторинга природных сред;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно отбирать пробы воздуха, воды и почвы, подготавливать их к анализу;</li> <li>- точно и правильно выполнять химический анализ проб объектов окружающей среды;</li> <li>- быстро и правильно находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями.</li> </ul> <p><b>Владеть навыками:</b> выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы;</p>
<b>ПК 3.2</b>	Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов.	<p><b>знать:</b> современную химико-аналитическую базу государственной сети наблюдений за качеством природной среды и перспективы ее развития; программы наблюдений за состоянием природной среды; правила и порядок отбора проб в различных средах; методики проведения химического анализа проб объектов окружающей среды; основные требования к методам выполнения измерений концентрации основных загрязняющих веществ в природной среде;</p> <p>основы и принципы организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред; порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации; задачи и цели природоохранных органов управления и надзора; приемы карт;</p>

		<p><b>уметь:</b> правильно выбирать программы наблюдений за состоянием природных сред;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимально распределять обязанности между сотрудниками, осуществляющими наблюдения за состоянием окружающей природной среды;</li> <li>- демонстрировать системность действий при проведении наблюдений за загрязнением окружающей природной среды; демонстрировать навыки эффективного бесконфликтного общения;</li> <li>- правильно и оперативно заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений.</li> </ul> <p><b>Владеть навыками:</b> планирования и организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы; сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды.</p>
<p><b>ПК 3.3</b></p>	<p>Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.</p>	<p><b>знать:</b> виды мониторинга, унифицированную схему информационного мониторинга загрязнения природной среды; типы оборудования и приборы контроля, требования к ним и области их применения; нормативные документы по предельно допустимым концентрациям сбросов, выбросов и загрязнения почв; порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации; экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами; виды и источники загрязнения природной среды, критерии и оценка качества окружающей среды; основные принципы организации очистки и реабилитации территорий; технологии очистки и реабилитации территорий; методы обследования загрязненных территорий; приемы и способы составления экологических карт; методы очистки и реабилитации загрязненных территорий.</p> <p><b>уметь:</b> - правильно и оперативно составлять экологической карты территории;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оперативно, логично и аргументировано представлять рекомендации по очистке и реабилитации загрязнённых территорий;</li> <li>- оптимально распределять обязанности между сотрудниками, осуществляющими деятельность по очистке и реабилитации загрязнённых территорий;</li> <li>- демонстрировать навыки эффективного бесконфликтного общения; демонстрировать системность действий при организации деятельности по очистке и реабилитации загрязнённых территорий.</li> </ul> <p><b>Владеть навыками:</b> сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей</p>

		среды;
<b>ПК 3.4</b>	Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.	<p><b>знать:</b> нормативные документы по предельно допустимым концентрациям сбросов, выбросов и загрязнения почв; порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации; задачи и цели природоохранных органов управления и надзора; экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами; виды и источники загрязнения природной среды, критерии оценки качества окружающей среды; технологии очистки и реабилитации территорий; методы очистки и реабилитации загрязнённых территорий</p> <p><b>уметь:</b> - обоснованно выбирать мероприятия по очистке и реабилитации загрязнённых территорий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно применять методы очистки и реабилитации природных сред;</li> <li>- результативно проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязнённых территорий.</li> </ul> <p><b>Владеть навыками:</b> сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды;</p>
<b>ВПД</b>	<b><i>ПМ.4. Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики</i></b>	
<b>ПК 4.1</b>	Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.	<p><b>знать:</b> виды мониторинга, унифицированную схему информационного мониторинга загрязнения природной среды</p> <p><b>уметь:</b> обоснованно выбирать оборудование, приборы контроля, аналитические приборы для проведения мониторинга природных сред;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно отбирать пробы воздуха, воды и почвы, подготавливать их к анализу;</li> <li>- точно и правильно выполнять химический анализ проб объектов окружающей среды;</li> <li>- быстро и правильно находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями.</li> </ul> <p><b>Владеть навыками:</b> выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы;</p>
<b>ПК 4.2</b>	Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование	<p><b>знать:</b> современную химико-аналитическую базу государственной сети наблюдений за качеством природной среды и перспективы ее развития; программы наблюдений за состоянием природной среды; правила и порядок отбора проб в различных средах; методики проведения химического анализа проб объектов окружающей среды; основные требования к методам выполнения измерений концентрации основных загрязняющих веществ в</p>

	<p>природными ресурсами.</p>	<p>природной среде;  основы и принципы организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред; порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации; задачи и цели природоохранных органов управления и надзора; приемы карт;  <b>уметь:</b> правильно выбирать программы наблюдений за состоянием природных сред;  - оптимально распределять обязанности между сотрудниками, осуществляющими наблюдения за состоянием окружающей природной среды;  - демонстрировать системность действий при проведении наблюдений за загрязнением окружающей природной среды; демонстрировать навыки эффективного бесконфликтного общения;  - правильно и оперативно заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений.  <b>Владеть навыками:</b> планирования и организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы; сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды.</p>
<p><b>ПК 4.3</b></p>	<p>Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.</p>	<p><b>знать:</b> виды мониторинга, унифицированную схему информационного мониторинга загрязнения природной среды; типы оборудования и приборы контроля, требования к ним и области их применения; нормативные документы по предельно допустимым концентрациям сбросов, выбросов и загрязнения почв; порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации; экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами; виды и источники загрязнения природной среды, критерии и оценка качества окружающей среды; основные принципы организации очистки и реабилитации территорий; технологии очистки и реабилитации территорий; методы обследования загрязненных территорий; приемы и способы составления экологических карт; методы очистки и реабилитации загрязненных территорий.  <b>уметь:</b> - правильно и оперативно составлять экологической карты территории;  - оперативно, логично и аргументировано представлять рекомендации по очистке и реабилитации загрязнённых территорий;  - оптимально распределять обязанности между сотрудниками, осуществляющими деятельность по</p>

		<p>очистке и реабилитации загрязнённых территорий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрировать навыки эффективного бесконфликтного общения; демонстрировать системность действий при организации деятельности по очистке и реабилитации загрязнённых территорий.</li> </ul> <p><b>Владеть навыками:</b> сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды;</p>
<b>ВПД</b>	<b><i>ПМ.5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</i></b>	
<b>ПК 5.1</b>	<p>Соблюдать правила и приемы техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности</p>	<p><b>знать:</b> правила и приемы техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности; контроль мониторинга загрязнения природной среды</p> <p><b>уметь:</b> обоснованно выбирать оборудование, приборы контроля, аналитические приборы для проведения мониторинга природных сред;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно отбирать пробы воздуха, воды и почвы, подготавливать их к анализу;</li> <li>- точно и правильно выполнять химический анализ проб объектов окружающей среды;</li> <li>- быстро и правильно находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями.</li> </ul> <p><b>Владеть навыками:</b> выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы;</p>
<b>ПК 5.2</b>	<p>Подготавливать химическую посуду, приборы и лабораторное оборудование к проведению анализа</p>	<p><b>знать:</b> современную химико-аналитическую базу государственной сети наблюдений за качеством природной среды и перспективы ее развития; программы наблюдений за состоянием природной среды; правила и порядок отбора проб в различных средах; методики проведения химического анализа проб объектов окружающей среды; основные требования к методам выполнения измерений концентрации основных загрязняющих веществ в природной среде;</p> <p>основы и принципы организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред; порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации; задачи и цели природоохранных органов управления и надзора; приемы карт;</p> <p><b>уметь:</b> правильно выбирать программы наблюдений за состоянием природных сред;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимально распределять обязанности между сотрудниками, осуществляющими наблюдения за состоянием окружающей природной среды;</li> <li>- демонстрировать системность действий при проведении наблюдений за загрязнением</li> </ul>



		<p>окружающей природной среды; демонстрировать навыки эффективного бесконфликтного общения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно и оперативно заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений.</li> </ul> <p><b>Владеть навыками:</b> планирования и организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы; сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды.</p>
<b>ПК 5.3</b>	Приготавливать пробы и растворы различной концентрации	<p><b>знать:</b> типы оборудования и приборы контроля, требования к ним и области их применения; нормативные документы по предельно допустимым концентрациям сбросов, выбросов и загрязнения почв; порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации; экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами; виды и источники загрязнения природной среды, критерии и оценка качества окружающей среды; основные принципы организации очистки и реабилитации территорий; технологии очистки и реабилитации территорий; методы обследования загрязнённых территорий; приемы и способы составления экологических карт; методы очистки и реабилитации загрязнённых территорий.</p> <p><b>уметь:</b> - правильно и оперативно составлять экологической карты территории;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оперативно, логично и аргументировано представлять рекомендации по очистке и реабилитации загрязнённых территорий;</li> <li>- оптимально распределять обязанности между сотрудниками, осуществляющими деятельность по очистке и реабилитации загрязнённых территорий;</li> <li>- демонстрировать навыки эффективного бесконфликтного общения; демонстрировать системность действий при организации деятельности по очистке и реабилитации загрязнённых территорий.</li> </ul> <p><b>Владеть навыками:</b> сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды;</p>
<b>ПК 5.4</b>	Проводить анализы средней сложности по принятой методике без предварительного разделения компонентов в сфере экологических наблюдений за	<p><b>знать:</b> нормативные документы по предельно допустимым концентрациям сбросов, выбросов и загрязнения почв; порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации; задачи и цели природоохранных органов управления и надзора; экологические последствия загрязнения окружающей среды</p>

	состоянием окружающей среды	вредными веществами; виды и источники загрязнения природной среды, критерии оценки качества окружающей среды; технологии очистки и реабилитации территорий; методы очистки и реабилитации загрязненных территорий <b>уметь:</b> - обоснованно выбирать мероприятия по очистке и реабилитации загрязнённых территорий; - правильно применять методы очистки и реабилитации природных сред; - результативно проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязнённых территорий. <b>Владеть навыками:</b> сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды;
--	-----------------------------	---

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Студенты проходят практику по направлению на основе договоров с предприятиями и организациями. При прохождении практики студенты находятся на рабочих местах, могут выполнять отдельные обязанности штатных работников.

Объем производственной (преддипломной) практики - 4 недели, 144 академических часа.

Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета

Производственная (преддипломная) практика проводится на 4 курсе, в 8 семестре.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание	Объем часов
1	Подготовительный этап: инструктаж по технике безопасности, составление плана практики, формулировка поставленных задач, сбор и систематизация фактического и литературного материала, и распределение по рабочим местам	-обоснование актуальности темы ВКР, определение цели и задач, объекта и предмета изучения, методов и приемов выполнения работы; -составление списка необходимых документов, оборудования, методик для выполнения работы; - инструктаж по заполнению выданных документов (дневник-направление, аттестационный лист (характеристика), договор); - методические рекомендации по выполнению индивидуальных заданий (согласно выбранной теме дипломной работы); - инструктаж по технике безопасности; - первоначальное знакомство с предприятием (организацией). Вводный инструктаж; -инструктаж по безопасности труда и производственной санитарии; первичный инструктаж на рабочем месте; -знакомство с направлением деятельности, организационной структурой, технологическими особенностями объекта практики	<b>14</b>
2	Основной этап	- реализация практической части ВКР	<b>90</b>

3	Обработка, анализ и систематизация полученных результатов	Сбор, оценка, обработка, систематизация практического материала для выполнения выпускной квалификационной работы.	20
4	Оформление отчета по преддипломной практике		20
5	Защита отчета по преддипломной практике		
<b>ИТОГО:</b>			<b>144</b>

## **7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

### **7.1 Требования к проведению производственной (преддипломной) практики**

Продолжительность рабочей недели обучающихся при прохождении практики составляет не более 36 часов в неделю.

С момента зачисления обучающихся в период преддипломной практики в качестве практикантов на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации.

Обязанности обучающегося-практиканта:

- до начала практики обучающийся должен ознакомиться с Правилами внутреннего трудового распорядка организации, техники безопасности и охраны труда.
- подчиняться требованиям трудовой и производственной дисциплины, установленной в организации, являющейся базой практики;
- подготовить отчет о производственной (преддипломной) практике и защитить его в установленные сроки.

Руководство практикой обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю или наличие высшего профессионального образования и дополнительного профессионального образования по специальности Рациональное использование природоохозяйственных комплексов. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за руководство производственной (преддипломной) практикой. Руководитель практики определяется университетом в начале учебного года. Руководитель по практике консультирует обучающихся по всем вопросам данной программы практики, осуществляет прием отчетов и проводит аттестацию по результатам практики.

Контроль за работой обучающихся осуществляют руководитель практики.

**Обязанности руководителя практики:**

**Руководитель производственной практики (преддипломной) от университета обязан:**

- совместно с руководителем структурного подразделения организации, где студент проходит практику, разработать календарно-тематический план работы студента;
- консультировать студента по вопросам производственной практики (преддипломной);
- проверять выполнение календарно-тематического плана и качество работы.

**Руководитель структурного подразделения организации (предприятия) обязан:**

- обеспечить студента рабочим местом;
- консультировать студента по вопросам производственной практики (преддипломной);
- по окончании производственной практики (преддипломной) проверить отчет о

производственной практике (преддипломной) и дать письменную характеристику о работе каждого практиканта.

Оценивание уровня учебных достижений студента осуществляется в виде текущего и промежуточного контроля.

**Критерии оценивания защиты отчета по практике:**

- соответствие содержания отчета заданию на практику;
- соответствие содержания отчета цели и задачам практики;
- постановка проблемы, теоретическое обоснование и объяснение её содержания;
- логичность и последовательность изложения материала;
- объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов, справочной и энциклопедической литературы;
- использование иностранных источников;
- анализ и обобщение полевого экспедиционного (информационного) материала;
- наличие аннотации (реферата) отчета;
- наличие и обоснованность выводов;
- правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.);
- соблюдение объема, шрифтов, интервалов (соответствие оформлению заявленным требованиям к оформлению отчета);
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок.

**Критерии оценивания презентации результатов прохождения практики:**

- полнота раскрытия всех аспектов содержания практики (введение, постановка задачи, оригинальная часть, результаты, выводы);
- изложение логически последовательно;
- стиль речи;
- логичность и корректность аргументации;
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок;
- качество графического материала;
- оригинальность и креативность.

**7.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы производственной (преддипломной) практики требует наличия: учебного кабинета.

Оборудование рабочих мест проведения производственной (преддипломной) практики:

- ПК с доступом к сети Интернет
- калькуляторы
- принтер
- сканер
- программное обеспечение общего и профессионального назначения
- комплекс учебно-методической документации.

**8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ.**

База практики обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и сертифицированными программными и аппаратными средствами защиты информации.

Рабочее место студента для прохождения практики оборудовано аппаратным и программным обеспечением (как лицензионным, так и свободно распространяемым), необходимым для эффективного решения поставленных перед студентом задач и выполнения индивидуального задания. Для защиты (представления) результатов своей работы студенты

используют современные средства представления материала аудитории, а именно мультимедиа презентации.

Кроме того для полноценного прохождения производственной (преддипломной) практики необходим доступ к персональному компьютеру со стандартным набором ПО и сети интернет GPS.

Значительным фондом учебной и научной литературы располагают научная библиотека ДГУ (около 2,5 млн. печатных единиц хранения), библиотеки Прикаспийского института биологических ресурсов ДНЦ РАН, с которыми ИЭиУР ДГУ имеет долгосрочные договора о сотрудничестве, а также имеет базовую кафедру ДНЦ РАН (кафедра экологии ИЭиУР ДГУ). Студенты Юридического колледжа по специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов» обеспечены необходимым комплектом учебно-методических пособий.

Часть фондов библиотеки Дагестанского государственного университета и учебно-методические материалы представлены в электронном виде и размещены на Образовательном сайте ДГУ.

Библиотечные фонды пополняются литературой, опубликованной в издательстве Дагестанского государственного университета, в том числе работами преподавателей ИЭиУР.

Реализация основной образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, сформированного по полному перечню дисциплин основной образовательной программы, а также доступом к сети Интернет.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной литературы по всем дисциплинам как базовой, так и вариативной части всех циклов.

Обеспечен доступ к библиотечным фондам научной периодики, включающим ведущие отечественные и зарубежные журналы

Для обучающихся обеспечены возможности доступа к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам - электронным каталогам и библиотекам, словарям, электронным версиям литературных и научных журналов.

Дагестанский государственный университет имеет доступ к комплектам библиотечного фонда основных отечественных и зарубежных академических и отраслевых журналов по профилю подготовки по направлению 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов».

#### **Основные источники:**

1. <http://uisrussia.msu.ru/is4/main.jsp> Полнотекстовая база данных Университетская информационная система «Россия» (заключен договор о бесплатном использовании полнотекстовой базы данных УИС «Россия» с компьютеров университетской сети. Доступ с любого компьютера при индивидуальной регистрации пользователя в читальном зале.)

2. ЭБС ДГУ. Хаскин, В.В. Экология. Человек - Экономика - Биота - Среда : учебник / В.В. Хаскин, Т.А. Акимова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 495 с. - (Золотой фонд российских учебников). - ISBN 978-5-238-01204-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118249> (25.08.2018).

3. Коробкин, В.И.. Экология : учеб. для студентов вузов / Коробкин, Владимир Иванович, Л. В. Передельский. - Изд. 16-е, доп. и перераб. - Ростов н/Д : Феникс, 2010, 2011, 2012, 2014, 2015, 2009, 2008, 2005, 2003, 2001, 2000. - 601,[3] с. - (Высшее образование). - Рекомендовано МО РФ. - ISBN 978-5-222-16535-5: 300-00.

#### **Дополнительная литература:**

4. ЭБС ДГУ. Степановских, А.С. Биологическая экология: теория и практика: учебник / А.С. Степановских. – Москва: Юнити-Дана, 2015. - 791 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-01482-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119176> (25.08.2018).

5. ЭБС ДГУ. Дежкин, В.В. Беседы об экологии / В.В. Дежкин. - 2-е изд. - Москва: Издательство «Молодая гвардия», 1979. - 192 с.: ил. - (Эврика); То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454549> (25.08.2018).

### Интернет ресурсы

6. [www.biodat.ru](http://www.biodat.ru) Сохранение биоразнообразия в России.
7. <http://elementy.ru> Популярный сайт о фундаментальной науке.
8. <http://www.sevin.ru/fundecology/> Научно-образовательный портал.
9. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - Электронная библиотека eLIBRARY.RU
10. <http://elib.dgu.ru> Электронный каталог НБ ДГУ
11. <http://edu.dgu.ru/> Образовательный сервер ДГУ
12. <http://window.edu.ru> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
13. <http://wikipedia.org> Wikipedia
14. [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) - интернет-версия информационно-справочной системы «Консультант-плюс»;
15. [www.mnr.gov.ru](http://www.mnr.gov.ru) - сайт Министерства природных ресурсов РФ;
16. [control.mnr.gov.ru](http://control.mnr.gov.ru) - Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор);
17. <http://ecobez.narod.ru/ecosafety.html> - информационные материалы по управлению экологической безопасностью;
18. [www.dist-cons.ru/modules/Ecology](http://www.dist-cons.ru/modules/Ecology) - информационные материалы по экологическому сопровождению хозяйственной деятельности;
19. [www.ecoindustry.ru](http://www.ecoindustry.ru) - сайт журнала «Экология производства»;
20. [www.hse-rudn.ru](http://www.hse-rudn.ru) - информационные материалы по управлению охраной труда, промышленной и экологической безопасностью;
21. [www.unep.org](http://www.unep.org) - сайт программы организации объединенных наций по окружающей среде;
22. [www.wwf.ru](http://www.wwf.ru) - сайт Всемирного фонда дикой природы.
23. <http://www.twirpx.com/files/ecology/monitorin> - электронная библиотека по экологическому мониторингу и нормированию

### Информационное обеспечение обучения. Нормативно-правовые материалы.

1. Конституция Российской Федерации [Текст] // Российская газета. – 25 декабря 1993. - № 237.
2. 1. О санитарно - эпидемиологическом благополучии населения. Федеральный закон от 30.03.1999 №52 ФЗ.
2. Об охране окружающей среды. Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ
3. Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (с изменениями на 28 декабря 2013 года). Федеральный закон от 23.11.2009 №261- ФЗ.
4. Об охране атмосферного воздуха. 04.05.99 № 96-ФЗ.
5. Водный кодекс РФ. Федеральный закон от 03.06. 2006 №74.
6. Об отходах производства и потребления. Федеральный закон от 24.06.1998 №89-ФЗ
- 7.О ратификации Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением. Федеральный закон от 25.11.1994 года №49-ФЗ
- 8.Земельный кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 25.10.2001 №136-ФЗ 25
9. Лесной кодекс Российской Федерации. Кодекс РФ от 04.12.2006 №200-ФЗ
- 10.О животном мире (с изменениями на 7 мая 2013 года). Федеральный закон от 24.04.1995 №52-ФЗ
11. О ратификации Конвенции о биологического разнообразии. Федеральный закон от 17.02. 1995 №16-ФЗ

12. Об особо охраняемых природных территориях. Федеральный закон от 14.03.1995 №33-ФЗ.
13. ГН 2.1.6. 1338-03. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов.
- 14.ГОСТ 17.2.3.01-86 Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.
- 15.ГОСТ Р ИСО 7168-2005 Качество воздуха. Представление данных. Часть 1. Развернутый формат представления данных.
16. РД 52.04. 186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы.
- 17.СанПиН 2.1.5. 980 -00. Гигиенические требования к охране поверхностных вод (с изменениями на 4 февраля 2011 года).
18. ГН 2.1.5.1315-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурнобытового водопользования
19. Р 52.24.353-2012 Отбор проб поверхностных вод суши и очищенных поверхностных сточных вод
20. ГОСТ Р 52-106-2003. Ресурсосбережение. Общие положения.
21. ГН 2.1.7.2041-06. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве. Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 32.01. 2006 №1
- 22.ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель

## **9. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

### **9.1 Формы отчетности по (преддипломной) практике**

По итогам практики выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

К защите по итогам практики студенты должны представить следующую документацию:

- характеристику студента по месту прохождения практики;
- дневник;
- отчет по практике

В характеристике фиксируется степень подготовленности студента для работы по данной специальности, уровень теоретических знаний, умение организовать свой рабочий день и другие качества, проявленные студентом в период практики, замечания и пожелания студенту, а также общий вывод руководителя практики о выполнении студентом программы практики.

По окончании практики, каждый студент составляет в письменном виде отчет о прохождении практики (далее – отчет):

- отчет утверждается практическим работником, осуществлявшим непосредственное руководство практикой студента.

- отчет выполняется в машинописной форме на листе формата А4, шрифт Times New Roman, размер 14, интервал полуторный, левое поле 3 см, правое поле 1 см, верхнее и нижнее поля 2-2,5 см. Объем отчета должен составлять 1-5 страниц машинописного текста.

Содержание отчета должно включать в себя:

- место и время прохождения практики;
- информацию об организации, отделе, структуре организации, анализ ее деятельности;
- краткое описание работы по отдельным разделам программы практики;
- определение проблем, возникших в процессе практики и предложения по их устранению;
- выводы по итогам практики о приобретенных навыках и практическом опыте.

Отчет должен отражать выполнение индивидуального задания программы практики, заданий и поручений, полученных от руководителя практики от организации.

В период прохождения практики студентом ведется дневник практики. В дневнике практики записываются краткие сведения о проделанной работе в течение дня в соответствии с планом работы. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет

графические, фото-, видео-, материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По результатам (преддипломной) практики руководителями практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Контроль и оценка результатов прохождения производственной (преддипломной) практики осуществляется руководителями практики от образовательного учреждения и организации в процессе выполнения обучающимися заданий, проектов, выполнения практических проверочных работ.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты обучения (освоенные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<b>Общие компетенции</b>		
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии; - наличие положительных отзывов по итогам производственной (преддипломной) практики; - качественное и своевременное выполнение заданий.	Оценка деятельности обучающегося при выполнении заданий на практических работах
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области охраны окружающей природной среды; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов	- отзыв по итогам содержания производственной (преддипломной) практики;
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для	- грамотное использование приемов поиска информации из различных источников; - разнообразие используемых источников информации для выполнения профессиональных задач; - полнота и адекватность оценки информации.	- отзыв по итогам содержания производственной (преддипломной) практики;



эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.		
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- результативность информационного поиска;</li> <li>- грамотное использование прикладных программ при решении профессиональных задач;</li> <li>- грамотное применение ИКТ при изучении программы ПМ.</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля, при выполнении практических работ
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы;</li> <li>- корректность при взаимодействии с обучающимися, с преподавателями и работодателями на производственной (преддипломной) практике;</li> <li>- соблюдение приемов делового общения.</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе групповой работы при выполнении практических работ.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рациональность организации деятельности исполнителей;</li> <li>- проявление ответственности за выполнение условий работы и анализа деятельности команды.</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе групповой работы при выполнении практических работ.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;</li> <li>- самостоятельный, профессионально - ориентированный выбор тематики;</li> <li>- учебно-проектных и творческих работ</li> <li>- составление резюме;</li> <li>- посещение дополнительных занятий</li> <li>- освоение дополнительных рабочих профессий;</li> <li>- обучение на курсах дополнительной профессиональной подготовки;</li> <li>- уровень готовности к профессиональной деятельности</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе самостоятельной работы
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ инноваций в области контроля загрязнения окружающей среды;</li> <li>- использование профессиональных знаний в учебно-проектной и творческой работе студентов</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе самостоятельной работы

## Профессиональные компетенции

<p>ПК 1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- перечисление видов мониторинга загрязнения окружающей среды, знание унифицированной схемы информационного мониторинга загрязнения природной среды;</li> <li>- перечисление типов оборудования и приборов экологического контроля, требований к ним, знание областей их применения;</li> <li>- характеристика современной химико-аналитической базы государственной сети наблюдений за качеством природной среды и перспективах ее развития;</li> <li>- осуществление программы наблюдений за состоянием природной среды;</li> <li>- реализация общепринятых методик проведения химического анализа проб объектов окружающей среды;</li> <li>- реализация отбора проб в различных средах;</li> <li>- демонстрация знаний принципов работы аналитических приборов;</li> <li>- умение делать выбор оборудования, приборов контроля, аналитических приборов в зависимости от поставленных задач, готовить их к работе и проводить качественный и количественный химический анализ отобранных проб атмосферного воздуха, воды и почвы;</li> <li>-заполнение форм предоставления информации о результатах измерения (наблюдения)</li> <li>- проведение работ по мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы;</li> <li>- нахождение информации для сопоставления результатов измерений с нормативными показателями;</li> <li>- демонстрация знаний основных источников загрязнения окружающей среды, классификация загрязнителей по степени опасности;</li> <li>- демонстрация знаний основ и принципов организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред;</li> <li>- демонстрация способности использовать основные средства мониторинга;</li> <li>- применение общепринятых и доступных методов и средств контроля загрязнения окружающей природной среды;</li> <li>- умение обращаться с пробоотборниками</li> </ul>	<p>Выполненные практические задания, отчет по производственной (преддипломной) практике, характеристика профессиональной деятельности с предприятия, дневник прохождения производственной (преддипломной) практики.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- результаты наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы, в т.ч. при выполнении производственной (преддипломной) практики студента в команде;</li> <li>- отзыв по производственной (преддипломной) практике</li> </ul>
--	--	--

	(готовить к работе, транспортировать, хранить, использовать для отбора проб из разных сред); – умение готовить посуду для хранения и укупоривания образцов проб.	
ПК 1.2. Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация способности находить нормативные документы (гигиенические нормы – ПДК, ПДУ для оценки степени загрязнения воздуха; воды и почв) и выбирать правильные критерии и показатели для оценки качества воздуха, водоемов и почв.</li> <li>- использование методов организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред, основные средства мониторинга;</li> <li>- соблюдение основных требований к методам выполнения измерений концентрации основных загрязняющих веществ в природной среде; требований, предъявляемых к лабораториям аналитического контроля;</li> <li>- демонстрация знаний порядка, сроков и форм предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации;</li> <li>- демонстрация знаний задач и целей природоохранных органов управления и надзора; - использование приемов и способов составления экологических карт;</li> <li>- способность организовать наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы;</li> <li>- способность собрать, обработать, систематизировать, анализировать информацию, формировать и вести базы данных загрязнения окружающей среды;</li> <li>- способность использовать экологическую карту территории с выдачей рекомендаций по очистке и реабилитации загрязненных территорий;</li> <li>- способность реализации мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий на уровне функционального подразделения;</li> <li>– умение оформлять этикетки для отобранных образцов проб; заполнять журналы учета загрязнения;</li> <li>– умение обеспечивать сохранность проб во время хранения и транспортировки;</li> <li>-умение вести учет проб.</li> </ul>	<p>Выполненные практические задания, отчет по производственной (преддипломной) практике, характеристика профессиональной деятельности с предприятия, дневник прохождения производственной (преддипломной) практики.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- результаты наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы, в т.ч. при выполнении производственной (преддипломной) практики студента в команде;</li> <li>- отзыв по производственной (преддипломной) практике</li> </ul>
ПК 1.3. Организовывать деятельность по очистке и	<ul style="list-style-type: none"> <li>-демонстрация понимания экологических последствий загрязнения окружающей среды вредными веществами;</li> <li>-демонстрация знаний видов и источников</li> </ul>	<p>Выполненные практические задания, отчет по производственной</p>

<p>реабилитации загрязненных территорий.</p>	<p>загрязнения природной среды, критериев и оценки качества окружающей среды;  -демонстрация знания основных принципов организации очистки и реабилитации территорий;  -использование методов обследования загрязненных территорий;  - использование методов очистки и реабилитации загрязненных территорий;  – умение готовить посуду для хранения и укупоривания образцов проб;  – умение оформлять этикетки для отобранных образцов проб; заполнять журналы учета загрязнения;  – умение обеспечивать сохранность проб во время хранения и транспортировки;  -умение вести учет проб.</p>	<p>(преддипломной) практике,  характеристика профессиональной деятельности с предприятия,  дневник прохождения производственной (преддипломной) практики.  - результаты наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ПК 1.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий.</p>	<p>- правильно применять методы очистки и реабилитации природных сред;  - применение технологии очистки и реабилитации территорий;  - проведение мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий в соответствии с утвержденными проектами рекультивации нарушенных земель</p>	<p>- результаты наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы, в т.ч. при выполнении производственной (преддипломной) практики студента в команде;  - отзыв по производственной (преддипломной) практике</p>
<p>ПК 2.1. Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.</p>	<p>- перечисление видов мониторинга загрязнения окружающей среды, знание унифицированной схемы информационного мониторинга загрязнения природной среды;  - перечисление типов оборудования и приборов экологического контроля, требований к ним, знание областей их применения;  - характеристика современной химико-аналитической базы государственной сети наблюдений за качеством природной среды и перспективах ее развития;  - осуществление программы наблюдений за состоянием природной среды;  - реализация общепринятых методик проведения химического анализа проб объектов окружающей среды;  - реализация отбора проб в различных средах;  - демонстрация знаний принципов работы аналитических приборов;</p>	<p>Выполненные практические задания, отчет по учебной практике,  характеристика профессиональной деятельности с предприятия,  дневник прохождения учебной практики.  - результаты наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы, в т.ч. при выполнении учебной практики студента в команде;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение делать выбор оборудования, приборов контроля, аналитических приборов в зависимости от поставленных задач, готовить их к работе и проводить качественный и количественный химический анализ отобранных проб атмосферного воздуха, воды и почвы;</li> <li>-заполнение форм предоставления информации о результатах измерения (наблюдения)</li> <li>- проведение работ по мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы;</li> <li>- нахождение информации для сопоставления результатов измерений с нормативными показателями;</li> <li>- демонстрация знаний основных источников загрязнения окружающей среды, классификация загрязнителей по степени опасности;</li> <li>- демонстрация знаний основ и принципов организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред;</li> <li>- демонстрация способности использовать основные средства мониторинга;</li> <li>- применение общепринятых и доступных методов и средств контроля загрязнения окружающей природной среды;</li> <li>– умение обращаться с пробоотборниками (готовить к работе, транспортировать, хранить, использовать для отбора проб из разных сред);</li> <li>– умение готовить посуду для хранения и укупоривания образцов проб.</li> </ul>	<p>- отзыв по учебной практике</p>
<p>ПК 2.2. Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация способности находить нормативные документы (гигиенические нормы – ПДК, ПДУ для оценки степени загрязнения воздуха; воды и почв) и выбирать правильные критерии и показатели для оценки качества воздуха, водоемов и почв.</li> <li>- использование методов организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред, основные средства мониторинга;</li> <li>- соблюдение основных требований к методам выполнения измерений концентрации основных загрязняющих веществ в природной среде; требований, предъявляемых к лабораториям аналитического контроля;</li> <li>- демонстрация знаний порядка, сроков и форм предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные</li> </ul>	<p>Выполненные практические задания, отчет по учебной практике, характеристика профессиональной деятельности с предприятия, дневник прохождения учебной практики.</p> <p>- результаты наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы, в т.ч. при выполнении учебной практики студента в</p>

	<p>службы и организации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знаний задач и целей природоохранных органов управления и надзора;</li> <li>- использование приемов и способов составления экологических карт;</li> <li>- способность организовать наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы;</li> <li>- способность собрать, обработать, систематизировать, анализировать информацию, формировать и вести базы данных загрязнения окружающей среды;</li> <li>- способность использовать экологическую карту территории с выдачей рекомендаций по очистке и реабилитации загрязненных территорий;</li> <li>- способность реализации мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий на уровне функционального подразделения;</li> <li>- умение оформлять этикетки для отобранных образцов проб; заполнять журналы учета загрязнения;</li> <li>- умение обеспечивать сохранность проб во время хранения и транспортировки;</li> <li>- умение вести учет проб.</li> </ul>	<p>команде;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отзыв по учебной практике</li> </ul>
<p>ПК 3.1. Обеспечивать работоспособность очистных установок и сооружений.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- перечисление видов мониторинга загрязнения окружающей среды, знание унифицированной схемы информационного мониторинга загрязнения природной среды;</li> <li>- перечисление типов оборудования и приборов экологического контроля, требований к ним, знание областей их применения;</li> <li>- характеристика современной химико-аналитической базы государственной сети наблюдений за качеством природной среды и перспективах ее развития;</li> <li>- осуществление программы наблюдений за состоянием природной среды;</li> <li>- реализация общепринятых методик проведения химического анализа проб объектов окружающей среды;</li> <li>- реализация отбора проб в различных средах;</li> <li>- демонстрация знаний принципов работы аналитических приборов;</li> <li>- умение делать выбор оборудования, приборов контроля, аналитических приборов в зависимости от поставленных задач, готовить их к работе и проводить качественный и количественный химический анализ отобранных проб атмосферного воздуха, воды</li> </ul>	<p>Выполненные практические задания, отчет по учебной практике, характеристика профессиональной деятельности с предприятия, дневник прохождения учебной практики.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- результаты наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы, в т.ч. при выполнении учебной практики студента в команде;</li> <li>- отзыв по учебной практике</li> </ul>

	<p>и почвы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-заполнение форм предоставления информации о результатах измерения (наблюдения)</li> <li>- проведение работ по мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы;</li> <li>- нахождение информации для сопоставления результатов измерений с нормативными показателями;</li> <li>- демонстрация знаний основных источников загрязнения окружающей среды, классификация загрязнителей по степени опасности;</li> <li>- демонстрация знаний основ и принципов организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред;</li> <li>- демонстрация способности использовать основные средства мониторинга;</li> <li>- применение общепринятых и доступных методов и средств контроля загрязнения окружающей природной среды;</li> <li>- умение обращаться с пробоотборниками (готовить к работе, транспортировать, хранить, использовать для отбора проб из разных сред);</li> <li>- умение готовить посуду для хранения и укупоривания образцов проб.</li> </ul>	
<p>ПК 3.2. Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация способности находить нормативные документы (гигиенические нормы – ПДК, ПДУ для оценки степени загрязнения воздуха; воды и почв) и выбирать правильные критерии и показатели для оценки качества воздуха, водоемов и почв.</li> <li>- использование методов организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред, основные средства мониторинга;</li> <li>- соблюдение основных требований к методам выполнения измерений концентрации основных загрязняющих веществ в природной среде; требований, предъявляемых к лабораториям аналитического контроля;</li> <li>- демонстрация знаний порядка, сроков и форм предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации;</li> <li>- демонстрация знаний задач и целей природоохранных органов управления и надзора; - использование приемов и способов составления экологических карт;</li> <li>- способность организовать наблюдения за</li> </ul>	<p>Выполненные практические задания, отчет по учебной практике, характеристика профессиональной деятельности с предприятия, дневник прохождения учебной практики.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- результаты наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы, в т.ч. при выполнении учебной практики студента в команде;</li> <li>- отзыв по учебной практике</li> </ul>

	<p>загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность собрать, обработать, систематизировать, анализировать информацию, формировать и вести базы данных загрязнения окружающей среды;</li> <li>- способность использовать экологическую карту территории с выдачей рекомендаций по очистке и реабилитации загрязненных территорий;</li> <li>- способность реализации мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий на уровне функционального подразделения;</li> <li>– умение оформлять этикетки для отобранных образцов проб; заполнять журналы учета загрязнения;</li> <li>– умение обеспечивать сохранность проб во время хранения и транспортировки;</li> <li>-умение вести учет проб.</li> </ul>	
<p>ПК 3.3. Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-демонстрация понимания экологических последствий загрязнения окружающей среды вредными веществами;</li> <li>-демонстрация знаний видов и источников загрязнения природной среды, критериев и оценки качества окружающей среды;</li> <li>-демонстрация знания основных принципов организации очистки и реабилитации территорий;</li> <li>-использование методов обследования загрязненных территорий;</li> <li>- использование методов очистки и реабилитации загрязненных территорий;</li> <li>– умение готовить посуду для хранения и укупоривания образцов проб;</li> <li>– умение оформлять этикетки для отобранных образцов проб; заполнять журналы учета загрязнения;</li> <li>– умение обеспечивать сохранность проб во время хранения и транспортировки;</li> <li>-умение вести учет проб.</li> </ul>	<p>Выполненные практические задания, отчет по учебной практике, характеристика профессиональной деятельности с предприятия, дневник прохождения учебной практики.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- результаты наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы</li> </ul>
<p>ПК 3.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно применять методы очистки и реабилитации природных сред;</li> <li>- применение технологии очистки и реабилитации территорий;</li> <li>- проведение мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий в соответствии с утвержденными проектами рекультивации нарушенных земель</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- результаты наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы, в т.ч. при выполнении учебной практики студента в команде;</li> <li>- отзыв по учебной практике</li> </ul>



<p>ПК 4.1. Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- перечисление видов мониторинга загрязнения окружающей среды, знание унифицированной схемы информационного мониторинга загрязнения природной среды;</li> <li>- перечисление типов оборудования и приборов экологического контроля, требований к ним, знание областей их применения;</li> <li>- характеристика современной химико-аналитической базы государственной сети наблюдений за качеством природной среды и перспективах ее развития;</li> <li>- осуществление программы наблюдений за состоянием природной среды;</li> <li>- реализация общепринятых методик проведения химического анализа проб объектов окружающей среды;</li> <li>- реализация отбора проб в различных средах;</li> <li>- демонстрация знаний принципов работы аналитических приборов;</li> <li>- умение делать выбор оборудования, приборов контроля, аналитических приборов в зависимости от поставленных задач, готовить их к работе и проводить качественный и количественный химический анализ отобранных проб атмосферного воздуха, воды и почвы;</li> <li>-заполнение форм предоставления информации о результатах измерения (наблюдения)</li> <li>- проведение работ по мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы;</li> <li>- нахождение информации для сопоставления результатов измерений с нормативными показателями;</li> <li>- демонстрация знаний основных источников загрязнения окружающей среды, классификация загрязнителей по степени опасности;</li> <li>- демонстрация знаний основ и принципов организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред;</li> <li>- демонстрация способности использовать основные средства мониторинга;</li> <li>- применение общепринятых и доступных методов и средств контроля загрязнения окружающей природной среды;</li> <li>- умение обращаться с пробоотборниками (готовить к работе, транспортировать, хранить, использовать для отбора проб из разных сред);</li> </ul>	<p>Выполненные практические задания, отчет по учебной практике, характеристика профессиональной деятельности с предприятия, дневник прохождения учебной практики.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- результаты наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы, в т.ч. при выполнении учебной практики студента в команде;</li> <li>- отзыв по учебной практике</li> </ul>
--	---	--

	– умение готовить посуду для хранения и укупоривания образцов проб.	
<p>ПК 4.2. Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация способности находить нормативные документы (гигиенические нормы – ПДК, ПДУ для оценки степени загрязнения воздуха; воды и почв) и выбирать правильные критерии и показатели для оценки качества воздуха, водоемов и почв.</li> <li>- использование методов организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред, основные средства мониторинга;</li> <li>- соблюдение основных требований к методам выполнения измерений концентрации основных загрязняющих веществ в природной среде; требований, предъявляемых к лабораториям аналитического контроля;</li> <li>- демонстрация знаний порядка, сроков и форм предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации;</li> <li>- демонстрация знаний задач и целей природоохранных органов управления и надзора; - использование приемов и способов составления экологических карт;</li> <li>- способность организовать наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы;</li> <li>- способность собрать, обработать, систематизировать, анализировать информацию, формировать и вести базы данных загрязнения окружающей среды;</li> <li>- способность использовать экологическую карту территории с выдачей рекомендаций по очистке и реабилитации загрязненных территорий;</li> <li>- способность реализации мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий на уровне функционального подразделения;</li> <li>– умение оформлять этикетки для отобранных образцов проб; заполнять журналы учета загрязнения;</li> <li>– умение обеспечивать сохранность проб во время хранения и транспортировки;</li> <li>-умение вести учет проб.</li> </ul>	<p>Выполненные практические задания, отчет по учебной практике, характеристика профессиональной деятельности с предприятия, дневник прохождения учебной практики.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- результаты наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы, в т.ч. при выполнении учебной практики студента в команде;</li> <li>- отзыв по учебной практике</li> </ul>
<p>ПК 4.3. Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-демонстрация понимания экологических последствий загрязнения окружающей среды вредными веществами;</li> <li>-демонстрация знаний видов и источников загрязнения природной среды, критериев и оценки качества окружающей среды;</li> </ul>	<p>Выполненные практические задания, отчет по учебной практике, характеристика профессиональной</p>

<p>экологического аудита.</p>	<p>-демонстрация знания основных принципов организации очистки и реабилитации территорий;          -использование методов обследования загрязненных территорий;          - использование методов очистки и реабилитации загрязненных территорий;          – умение готовить посуду для хранения и укупоривания образцов проб;          – умение оформлять этикетки для отобранных образцов проб; заполнять журналы учета загрязнения;          – умение обеспечивать сохранность проб во время хранения и транспортировки;          -умение вести учет проб.</p>	<p>деятельности с предприятия, дневник прохождения учебной практики.          - результаты наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ПК 5.1. Соблюдать правила и приемы техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности</p>	<p>Соблюдение правил техники безопасности и выполнение приёмов техники безопасности при выполнении лабораторных анализов.</p>	<p>Выполненные практические задания, отчет по учебной практике, характеристика профессиональной деятельности с предприятия, дневник прохождения учебной практики.          - результаты наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы, в т.ч. при выполнении учебной практики студента в команде;          - отзыв по учебной практике</p>
<p>ПК 5.2. Подготавливать химическую посуду, приборы и лабораторное оборудование к проведению анализа.</p>	<p>- калибрование мерной посуды, назначение и классификации химической посуды, правила обращения с химической посудой          - устройства лабораторного оборудования, правило сборки лабораторного оборудования подготовки его к проведению анализов</p>	<p>Выполненные практические задания, отчет по учебной практике, характеристика профессиональной деятельности с предприятия, дневник прохождения учебной практики.          - результаты наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения образовательной</p>

		<p>программы, в т.ч. при выполнении учебной практики студента в команде;</p> <p>- отзыв по учебной практике</p>
<p>ПК 5.3. Приготавливать пробы и растворы различной концентрации.</p>	<p>- знания классификации растворов, способы выражения классификации растворов, свойств пробируемых материалов сырья и готовой продукции</p> <p>- знание классификации опасности веществ и их влияние на организм человека</p>	<p>Выполненные практические задания, отчет по учебной практике, характеристика профессиональной деятельности с предприятия, дневник прохождения учебной практики.</p> <p>- результаты наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ПК 5.4. Проводить анализы средней сложности по принятой методике без предварительного разделения компонентов в сфере экологических наблюдений за состоянием окружающей среды.</p>	<p>- работа с сушильным шкафом, муфельной печью, приборами для титрования;</p> <p>- взвешивание на технических и аналитических весах;</p> <p>- проведение анализов по принятой методике и оформление результатов эксперимента;</p> <p>- проведение расчётов, используя основные правила и законы химии</p>	<p>- результаты наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы, в т.ч. при выполнении учебной практики студента в команде;</p> <p>- отзыв по учебной практике</p>