

**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 Экологическая безопасность природных комплексов</i> |
| Обучение:  | <i>по программе базовой подготовки</i>                          |
| Уровень образования, на базе которого осваивается ППССЗ: | <i>Среднее общее образование</i>                                |
| Квалификация:  | <i>Техник–эколог</i>  |
| Форма обучения:  | <i>Очная</i>  |

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) разработана на основе Федерального Рабочая программа производственной практики по модулю: разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности **20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов от 31.08.2022 № 790.**,

**Организация-разработчик:** кафедра специальных дисциплин, Колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждение высшего образования «Дагестанский государственный университет» (Колледж ДГУ)

**Автор - разработчик:**

**Курбанова Н.С.** – преподаватель кафедры специальных дисциплин, зав. отделением специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» Колледжа ДГУ, доц. кафедры биологии и биоразнообразия Института экологии и устойчивого развития ФГБОУ ВО «ДГУ», к.б.н.

**Рецензент:**

**Магомедова М.З.** к.б.н., доцент кафедры экологии Института экологии и устойчивого развития ФГБОУ ВО «ДГУ», д.б.н.

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин Колледжа ДГУ

Протокол № 7 от «25» марта 2023г.

Зав. кафедрой



Магомедова К.К.

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) согласована с учебно-методическим управлением

«25» марта 2023г.



Гасангаджиева А.Г.

Рабочая программа учебной практики по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных 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*



*(подпись)*

## 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 Экологическая безопасность природных 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 практика (преддипломная) 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 практика (преддипломная) является составной частью ПССЗ, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Производственная практика (преддипломная) проводится после прохождения основных междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального цикла

## **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 Экологическая безопасность природных комплексов и графиком учебного процесса. Практика проводится концентрировано на 3 курсе, в шестом семестре;

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

Производственная практика (преддипломная) разработана на основе ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных 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.

Практика проводится в лабораториях и учебно-методических кабинетах института экологии и устойчивого развития (ИЭиУР ДГУ), и в Колледже ДГУ. Производственная практика (преддипломная) 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 практика (преддипломная) 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 Экологическая безопасность природных комплексов проводится в следующих учреждениях:

1. с Министерством природных ресурсов и экологии РД.
2. с Дагестанским центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Северо-Кавказское управление по ГМОС»).
3. с Государственным центром агрохимической службы «Дагестанский» (ФГБУ ГЦАС «Дагестанский»).
4. с Прикаспийским институтом биологических ресурсов Дагестанский Научный Центр Российской Академии наук (ДНЦ РАН).
5. с Федеральной службой по надзору в сфере природопользования по Республике Дагестан (Росприроднадзор).

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 ПССЗ) по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных 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                                  | <b>Уметь:</b> ориентироваться в современной экономической ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь социально-экономических, политических и культурных проблем<br><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; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.<br><b>Владеть:</b> навыками работы с литературой и нормативными источниками, имеющих отношение к будущей профессии |
| ОК 2                     | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | <b>Знать:</b> методы и способы выполнения профессиональных задач;<br><b>Уметь</b> организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.<br><b>Владеть:</b> Владеть методами и способами выполнения профессиональных задач  |
| ОК 3                     | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность   | <b>Знать:</b> основные технические допуски, алгоритмы действий в чрезвычайных ситуациях;<br><b>Уметь:</b> принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, в т. ч. ситуациях риска, и нести за них ответственность.<br><b>Владеть:</b> навыками выполнения профессиональных задач в различных ситуациях.  |
| ОК 4                     | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного  | <b>Знать:</b> круг профессиональных задач, профессионального и личностного развития;<br><b>Уметь:</b> работать с поисковыми системами Интернет, электронными ресурсами, отбирать необходимую информацию, интерпретировать ее и адаптировать   |

|             |  |  |
|-------------|--|--|
|             | выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития  | для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.<br><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;<br><b>Уметь:</b> использовать информационно - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.<br><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;<br><b>Уметь:</b> правильно строить отношения с коллегами, с различными категориями граждан, устанавливать психологический контакт с окружающими.<br><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;<br><b>Уметь:</b> брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.<br><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;<br><b>Уметь:</b> самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.<br><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;<br><b>Уметь:</b> решать прикладные электротехнические задачи, использовать программы графических редакторов электронно-вычислительных машин (ЭВМ) в профессиональной деятельности; адаптироваться к меняющимся условиям профессиональной деятельности.<br><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>ПМ.1. Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий.</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 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><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;<br/> 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;<br/> <b>уметь:</b> правильно выбирать программы наблюдений за состоянием природных сред;<br/> - оптимально распределять обязанности между сотрудниками, осуществляющими наблюдения за состоянием окружающей природной среды;<br/> - демонстрировать системность действий при проведении наблюдений за загрязнением окружающей природной среды; демонстрировать навыки эффективного бесконфликтного общения;<br/> - правильно и оперативно заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений.<br/> <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.<br/> <b>уметь:</b> - правильно и оперативно составлять экологической карты территории;<br/> - оперативно, логично и аргументировано представлять рекомендации по очистке и реабилитации загрязнённых территорий;<br/> - 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> | Соблюдать правила и приемы техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности      | <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> | Подготавливать химическую посуду, приборы и лабораторное оборудование к проведению анализа           | <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<br><b>уметь:</b> - обоснованно выбирать мероприятия по очистке и реабилитации загрязнённых территорий;<br>- правильно применять методы очистки и реабилитации природных сред;<br>- результативно проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязнённых территорий.<br><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 практика (преддипломная) проводится на 3 курсе, в 6 семестре.

| № п/п | Разделы (этапы) практики   | Содержание  | Объем часов |
|-------|--|---|-------------|
| 1     | Подготовительный этап:<br>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;<br>-составление списка необходимых документов, оборудования, методик для выполнения работы;<br>- инструктаж по заполнению выданных документов (дневник-направление, аттестационный лист (характеристика), договор);<br>- методические рекомендации по выполнению индивидуальных заданий (согласно выбранной теме дипломной работы);<br>- инструктаж по технике безопасности;<br>- первоначальное знакомство с предприятием (организацией). Вводный инструктаж;<br>-инструктаж по безопасности труда и производственной санитарии;<br>первичный инструктаж на рабочем месте;<br>-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 Экологическая безопасность природных 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:

- дневник;
- отчет по практике;
- аттестационный лист (приложение 1);
- календарный план;
- характеристику студента по месту прохождения практики;

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 обучающимся 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;<br>- наличие положительных отзывов по итогам производственной (преддипломной) практики;<br>- 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;<br>- 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  | - грамотное использование приемов поиска информации из различных источников;<br>- разнообразие используемых источников  | - отзыв по итогам содержания производственной   |



|   |   |  |
|---|---|--|
| использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.                         | информации для выполнения профессиональных задач;<br>- полнота и адекватность оценки информации.  | (преддипломной) практики;  |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.   | - результативность информационного поиска;<br>- грамотное использование прикладных программ при решении профессиональных задач;<br>- грамотное применение ИКТ при изучении программы ПМ.  | 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.  | - самоанализ и коррекция результатов собственной работы;<br>- корректность при взаимодействии с обучающимися, с преподавателями и работодателями на производственной (преддипломной) практике;<br>- соблюдение приемов делового общения.  | 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.   | - рациональность организации деятельности исполнителей;<br>- проявление ответственности за выполнение условий работы и анализа деятельности команды.  | 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. | - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;<br>- самостоятельный, профессионально - ориентированный выбор тематики; учебно-проектных и творческих работ<br>- составление резюме;<br>- посещение дополнительных занятий<br>- освоение дополнительных рабочих профессий;<br>- обучение на курсах дополнительной профессиональной подготовки;<br>- уровень готовности к профессиональной деятельности | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе самостоятельной работы   |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий  | - анализ инноваций в области контроля загрязнения окружающей среды;<br>- использование профессиональных знаний в учебно-проектной и творческой работе   | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе  |

| в профессиональной деятельности.                               | студентов   | самостоятельной работы   |
|--|---|--|
| <b>Профессиональные компетенции</b>                            |   |  |
| <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</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> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>методов и средств контроля загрязнения окружающей природной среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 1.2.<br/>Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.</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 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> |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>ПК 1.3.<br/>Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.</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 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</li> </ul> |
| <p>ПК 1.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий.</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 производственной (преддипломной) практики студента в команде;</li> <li>- отзыв по производственной (преддипломной) практике</li> </ul>  |
| <p>ПК 2.1.<br/>Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.</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</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</li> </ul>   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>объектов окружающей среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <li>– умение готовить посуду для хранения и укупоривания образцов проб.</li> </ul> | <p>программы, в т.ч. при выполнении учебной практики студента в команде;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отзыв по учебной практике</li> </ul>  |
| <p>ПК 2.2.<br/>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</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</li> </ul> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>лабораториям аналитического контроля;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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;</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>образовательной программы, в т.ч. при выполнении учебной практики студента в команде;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отзыв по учебной практике</li> </ul>   |
| <p>ПК 3.1.<br/>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</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>зависимости от поставленных задач, готовить их к работе и проводить качественный и количественный химический анализ отобранных проб атмосферного воздуха, воды 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.<br/>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</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</li> </ul> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>природоохранных органов управления и надзора; - использование приемов и способов составления экологических карт;</p> <p>- способность организовать наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы;</p> <p>- способность собрать, обработать, систематизировать, анализировать информацию, формировать и вести базы данных загрязнения окружающей среды;</p> <p>- способность использовать экологическую карту территории с выдачей рекомендаций по очистке и реабилитации загрязненных территорий;</p> <p>- способность реализации мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий на уровне функционального подразделения;</p> <p>– умение оформлять этикетки для отобранных образцов проб; заполнять журналы учета загрязнения;</p> <p>– умение обеспечивать сохранность проб во время хранения и транспортировки;</p> <p>-умение вести учет проб.</p> | <p>практике</p>  |
| <p>ПК 3.3.<br/>Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.</p> | <p>-демонстрация понимания экологических последствий загрязнения окружающей среды вредными веществами;</p> <p>-демонстрация знаний видов и источников загрязнения природной среды, критериев и оценки качества окружающей среды;</p> <p>-демонстрация знания основных принципов организации очистки и реабилитации территорий;</p> <p>-использование методов обследования загрязненных территорий;</p> <p>- использование методов очистки и реабилитации загрязненных территорий;</p> <p>– умение готовить посуду для хранения и укупоривания образцов проб;</p> <p>– умение оформлять этикетки для отобранных образцов проб; заполнять журналы учета загрязнения;</p> <p>– умение обеспечивать сохранность проб во время хранения и транспортировки;</p> <p>-умение вести учет проб.</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 3.4.<br/>Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.</p>  | <p>- правильно применять методы очистки и реабилитации природных сред;</p> <p>- применение технологии очистки и реабилитации территорий;</p> <p>- проведение мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий в соответствии с утвержденными проектами</p>   | <p>- результаты наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы, в т.ч. при выполнении учебной</p>  |



|  |  |  |
|--|--|--|
|  | рекультивации нарушенных земель  | практики студента в команде;<br>- отзыв по учебной практике  |
| ПК 4.1.<br>Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт. | <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</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>окружающей природной среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 4.2.<br/>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;</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>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.<br/>Проводить сбор и</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация понимания экологических последствий загрязнения окружающей среды</li> </ul>   | <p>Выполненные практические задания,</p>   |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.</p>                             | <p>вредными веществами;<br/> -демонстрация знаний видов и источников загрязнения природной среды, критериев и оценки качества окружающей среды;<br/> -демонстрация знания основных принципов организации очистки и реабилитации территорий;<br/> -использование методов обследования загрязненных территорий;<br/> - использование методов очистки и реабилитации загрязненных территорий;<br/> – умение готовить посуду для хранения и укупоривания образцов проб;<br/> – умение оформлять этикетки для отобранных образцов проб; заполнять журналы учета загрязнения;<br/> – умение обеспечивать сохранность проб во время хранения и транспортировки;<br/> -умение вести учет проб.</p> | <p>отчет по учебной практике,<br/> характеристика профессиональной деятельности с предприятия,<br/> дневник прохождения учебной практики.<br/> - 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,<br/> характеристика профессиональной деятельности с предприятия,<br/> дневник прохождения учебной практики.<br/> - результаты наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы,<br/> в т.ч. при выполнении учебной практики студента в команде;<br/> - 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<br/> - устройства лабораторного оборудования, правило сборки лабораторного оборудования подготовки его к проведению анализов</p>   | <p>Выполненные практические задания, отчет по учебной практике,<br/> характеристика профессиональной деятельности с предприятия,<br/> дневник прохождения учебной практики.<br/> - результаты наблюдений</p>   |

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

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

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ**

(ФИО студента)

Студент 3 курса по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов,  
 прошел (ла) производственную практику (преддипломную) по профессиональным модулям:

**ПМ.01 Экологический мониторинг окружающей среды**

**ПМ.02 Производственный экологический контроль**

**ПМ.03 Управление отходами**

**ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**  
 в объеме 144 часа (4 недели) с «10» апреля 2023 года по «08» мая 2023 года

в организациях: Федеральном государственном бюджетном учреждении «Центр  
 Лабораторного анализа и технических измерений по Южному Федеральному округу» ЦЛАТИ  
 по Республике Дагестан; Министерстве природных ресурсов и экологии РД. ...

**Виды и качество выполнения работ**

| Виды и объем работ, выполненных студентом во время практики   | Оценка за выполнение работ |
|---|----------------------------|
| <p><b>ПМ.1. Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий</b><br/>                     Виды мониторинга, унифицированную схему информационного мониторинга загрязнения природной среды; Правила и порядок отбора проб в различных средах; Принцип работы аналитических приборов.<br/>                     Нормативные документы по предельно допустимым концентрациям сбросов, выбросов и загрязнения почв; Основные требования к методам выполнения измерений концентрации основных загрязняющих веществ в природной среде; Заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений;</p> |                            |
| <p>Методы организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред, основные средства мониторинга. Порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации;</p>   |                            |
| <p>Задачи и цели природоохранных органов управления и надзора; Экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами;</p>  |                            |
| <p><b>ПМ.2. Производственный и экологический контроль в организациях</b><br/>                     Структуру организации мониторинга и контроля технологических процессов в организациях; Основы технологии производств, их экологические особенности; Основные принципы организации и создания экологически чистых производств; Приоритетные направления развития экологически чистых производств;</p>  |                            |
| <p>Директивные и распорядительные документы, методические и нормативные материалы по вопросам выполняемой работы; Правила и нормы охраны труда и технической безопасности; Основы трудового законодательства; Принципы производственного экологического контроля</p>  |                            |
| <p><b>ПМ.03. Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов</b><br/>                     Устройство и принцип действия очистных установок и сооружений; Эксплуатационные характеристики фильтрующих и сорбирующих материалов; Нормативные документы и методики сбора, сортировки, переработки, утилизации и захоронения твердых и жидких отходов;</p>   |                            |
| <p>Типовые формы отчетной документации; Методы переработки отходов; Методы утилизации и захоронения отходов; Проблемы переработки и использования отходов; Методы обследования полигонов; Приемы и способы составления экологических карт; Методы очистки и реабилитации полигонов.</p>   |                            |
| <p><b>ПМ.04. Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики</b><br/>                     Типовые формы учетной документации и государственной экологической статистической отчетности в организациях по вопросам антропогенного воздействия на окружающую среду; Методики расчета предельно допустимых концентраций и предельно допустимых выбросов; Санитарно-гигиенические и экологические нормативы; Производственно-хозяйственные нормативы;</p>  |                            |

|   |  |
|---|--|
| Виды экологических издержек; Виды нормативов при оценке качества воздушной среды, водных ресурсов, почвы, шума и радиоактивного загрязнения; Обоснование и расчеты нормативов качества окружающей среды; Основы экологического законодательства; Теоретические основы экологического аудита и экологической экспертизы; Принципы и методы экологического аудита и экологической экспертизы; Нормативно-технические документы по организации экологического аудита и экологической экспертизы. |  |
| <b>ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b><br>Выбирать и использовать приборы для проведения анализов. Отбирать и готовить пробы для анализа. Проводить качественный и количественный анализ вещества. Правил учета проб и оформления соответствующей документации  |  |

### В ходе практики освоены компетенции

| Формулировка компетенции   | Уровень усвоения компетенций |   |   |   |   |
|--|------------------------------|---|---|---|---|
|  | 5                            | 4 | 3 | 2 | * |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.   |                              |   |   |   |   |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.                                    |                              |   |   |   |   |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.  |                              |   |   |   |   |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.                   |                              |   |   |   |   |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  |                              |   |   |   |   |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.   |                              |   |   |   |   |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.  |                              |   |   |   |   |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.                      |                              |   |   |   |   |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.  |                              |   |   |   |   |
| <b>ПМ.1. Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий.</b>   |                              |   |   |   |   |
| ПК 1.1 . Проводить мониторинг окружающей природной среды.  |                              |   |   |   |   |
| ПК 1.2. Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.  |                              |   |   |   |   |
| ПК 1.3. Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.   |                              |   |   |   |   |
| ПК 1.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий.   |                              |   |   |   |   |
| <b>ПМ.2. Производственный и экологический контроль в организациях</b>  |                              |   |   |   |   |
| ПК 2.1. Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.  |                              |   |   |   |   |
| ПК 2.2. Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.  |                              |   |   |   |   |
| <b>ПМ.3. Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов</b>  |                              |   |   |   |   |
| ПК 3.1. Обеспечивать работоспособность очистных установок и сооружений.  |                              |   |   |   |   |
| ПК 3.2. Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов.   |                              |   |   |   |   |
| ПК 3.3. Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.  |                              |   |   |   |   |
| ПК 3.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.   |                              |   |   |   |   |
| <b>ПМ.4. Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики</b>  |                              |   |   |   |   |
| ПК 4.1. Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.  |                              |   |   |   |   |
| ПК 4.2. Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами. |                              |   |   |   |   |
| ПК 4.3. Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.   |                              |   |   |   |   |
| <b>ПМ.5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,</b>  |                              |   |   |   |   |

| <b>должностям служащих</b>  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| ПК 5.1. Соблюдать правила и приемы техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности   |  |  |  |  |  |
| ПК 5.2. Подготавливать химическую посуду, приборы и лабораторное оборудование к проведению анализа.   |  |  |  |  |  |
| ПК 5.3. Приготавливать пробы и растворы различной концентрации.   |  |  |  |  |  |
| ПК 5.4. Проводить анализы средней сложности по принятой методике без предварительного разделения компонентов в сфере экологических наблюдений за состоянием окружающей среды. |  |  |  |  |  |

**Результат выполнения заданий в ходе практики**

\_\_\_\_\_

(отлично, хорошо, удовлетворительно)

**Итоговая оценка по практике**

\_\_\_\_\_

(отлично, хорошо, удовлетворительно)

**Руководитель практики в организации**

/ \_\_\_\_\_ / **Билалова С.О.**

**Руководитель практики**

/ \_\_\_\_\_ / **Курбанова Н.С.**

Дата «08» мая 2023 г.