

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

**КОЛЛЕДЖ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПП.01.01 Производственная практика  
по модулю «Экологический мониторинг окружающей среды»**

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>Основное общее образование</i>
Квалификация:	<i>Техник-эколог</i>
Форма обучения:	<i>Очная</i>

Рабочая программа производственной практики по профессиональному модулю: ПМ.01. **Экологический мониторинг окружающей среды** разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности **20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов** № 790 от 31.08.2022г., для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего профессионального образования.

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

**Автор - разработчик:**

Курбанова Н.С. - к.б.н., зав. отделением специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» Колледжа ДГУ.

**Рецензент:**

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

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

Протокол № 5 от «25» января 2024 г.

Зав. кафедрой



Магомедова К.К.

Рабочая программа производственной практики согласована с учебно-методическим управлением

Начальник УМУ



Саидов А.Г.

Рабочая программа производственной практики по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» согласована с представителем работодателя

Министерство природных ресурсов и экологии Республики Дагестан

*(полное наименование организации и должности руководителя)*

Зам. министра Билалова С.О.

*ФИО*



## СОДЕРЖАНИЕ

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

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения производственной практики

Производственная практика 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 практикой осуществляет руководитель практики, 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.

## 1.2. Цели и задачи производственной практики, требования к результатам.

### Цели практики:

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

- Улучшение качества профессиональной подготовки студентов;
- Закрепление и систематизация полученных знаний в сфере профессиональной деятельности;
- Овладение профессиональными умениями и навыками в сфере профессиональной деятельности;
- Закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения;
- Формирование у обучающихся нравственных качеств личности;
- Повышение мотивации к профессиональному самосовершенствованию, расширение профессионального кругозора;

### Задачи практики:

В задачи производственной 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 ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ПССЗ**

Производственная практика является составной частью ППССЗ, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Производственная практика проводится после прохождения основных междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля - ПП.01.01 «Экологический мониторинг окружающей среды».

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

Трудоемкость производственной практики в рамках освоения профессионального модуля:

– ПП.01.01 «Экологический мониторинг окружающей среды» составляет всего 108 часов (3 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 2 курсе, в 4 семестре;

## **4. МЕСТО ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Производственная практика 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 и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 №06-259) и является частью раздела ПП.01.01 «Экологический мониторинг окружающей среды» учебного плана.

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

### **4.1. Организация Производственной практики**

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

Практика по направлению подготовки 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» профессионального модуля - ПП.01.01 «Экологический мониторинг окружающей среды» проводятся 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 ПРАКТИКИ

В результате прохождения производственной практики в рамках освоения профессионального модуля - ПП.01.01 «Экологический мониторинг окружающей среды» является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Экологическая безопасность природных комплексов», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями.

### 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:

Компетенции	Формулировка компетенции из ФГОС	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
<b>Общие компетенции</b>		
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<b>Уметь:</b> выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; <b>Знать:</b> способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; <b>Владеть:</b> способами решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; <b>Уметь:</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; <b>Владеть:</b> современными средствами поиска, анализа и интерпретации информации и информационными технологиями для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в	<b>Знать:</b> собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; <b>Уметь:</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в

	различных жизненных ситуациях	различных жизненных ситуациях; <b>Владеть:</b> Планировкой и реализацией собственным профессиональным и личностным развитием, предпринимательской деятельностью в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<b>Знать:</b> устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста; <b>Уметь:</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста; <b>Владеть:</b> устной и письменной коммуникацией на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<b>Знать:</b> об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; <b>Уметь:</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; <b>Владеть:</b> навыками сохранения окружающей среды, ресурсосбережения применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<b>Знать:</b> как пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; <b>Уметь:</b> правильно пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; <b>Владеть:</b> профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

#### **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:

<b>Компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции из ФГОС</b>	<b>Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>
<b>Профессиональные компетенции</b>		
ПК 1.1.	Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды.	<b>знать:</b> методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды; <b>уметь:</b> правильно выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды; <b>владеть:</b> методами и средствами для проведения экологического мониторинга окружающей среды

ПК 1.2.	Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды	<b>знать:</b> средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды; <b>уметь:</b> эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды <b>владеть навыками:</b> эксплуатации средств наблюдения, приборами и оборудованием для проведения экологического мониторинга окружающей среды
ПК 1.3.	Проводить экологический мониторинг окружающей среды.	<b>знать:</b> виды мониторинга, унифицированную схему информационного мониторинга загрязнения природной среды <b>уметь:</b> обоснованно выбирать оборудование, приборы контроля, аналитические приборы для проведения мониторинга природных сред; - правильно отбирать пробы воздуха, воды и почвы, подготавливать их к анализу; - точно и правильно выполнять химический анализ проб объектов окружающей среды; - быстро и правильно находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями. <b>Владеть навыками:</b> выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы;
ПК 1.4.	Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий.	<b>знать:</b> как обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий; <b>уметь:</b> обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий; <b>Владеть навыками:</b> обработки экологической информации, в том числе с использованием компьютерных технологий.
ПК 1.5.	Давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.	<b>знать:</b> как давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду; <b>уметь:</b> давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду; <b>Владеть:</b> навыками экономической оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.
ПК 1.6.	Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды	<b>знать:</b> как составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды; <b>уметь:</b> составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды; <b>Владеть навыками:</b> составления отчетной документации о состоянии окружающей среды.



## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Объем производственной практики - 3 недели, 108 академических часов.

Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета

Производственная практика проводится на 2 курсе в 4 семестре.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Кол-во часов/ неделя			Форма контроля / Формируемые компетенции
		всего	аудиторных		
			Практические	консультации	
1	Подготовительный этап: инструктаж по технике безопасности, составление плана практики, формулировка поставленных задач, сбор и систематизация фактического и литературного материала, и распределение по рабочим местам	14	14		Запись в дневнике по практике (ОК-1, ОК-2, ОК-3)
2	мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в рабочей зоне предприятия, объектах эксплуатации и прилегающих территориях (зонах ответственности);	24	24		Запись в дневнике по практике (ОК-4, ОК-6, ОК-7, ПК-1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.5)
3	мониторинг водной среды и контроль за состоянием водных бассейнов в зоне деятельности предприятия. мониторинг наземных экосистем и почв	24	24		Запись в дневнике по практике (ОК-2, ОК-7, ОК-9, ПК-1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.5)
4	Анализ полученных данных, оформление графического материала	24	24		Запись в дневнике по практике (ОК-1, ОК-5, ОК-3, ПК-1.2, 1.3)
5	Составление и оформление отчета по практике	18	18		Запись в дневнике по практике (ОК-5, ОК-9, ОК-7, ПК-1.1;1.5)
6	Оформление отчета по практике	Ежедневно			(ОК-1-9, ПК; 1.1-1.5)
7	Защита отчета	4			Отчет
<b>Итого:</b>		108 часов			

## 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 7.1 Требования к проведению производственной практики

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

С момента зачисления обучающихся в период 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 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 Экологическая безопасность природных комплексов. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за руководство производственной 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.

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 практики требует наличия: учебного кабинета. Оборудование рабочих мест проведения производственной 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 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 «Экологическая безопасность природных комплексов».

### **Основная литература:**

1. Латышенко К.П. Мониторинг загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс]: учебник и практикум для среднего профессионального образования. М.: Юрайт, 2020. URL: <https://urait.ru/bcode/450993> (дата обращения: 07.03.2023).
2. Сазонов Э.В. Экология городской среды: учебное пособие для среднего профессионального образования. [Электронный ресурс]. М.: Юрайт, 2020. URL: <https://urait.ru/bcode/453358> (дата обращения: 06.03.2023).

3. Каракеян В.И. Мониторинг загрязнения окружающей среды: учебник для среднего профессионального образования [Электронный ресурс]. М.: Юрайт, 2020. URL: <https://urait.ru/bcode/451140> (дата обращения: 10.03.2023).

Дополнительная литература:

1. Шамраев, А.В. Экологический мониторинг и экспертиза: учебное пособие. Оренбург: ОГУ, 2014. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270263> (27.02.2023).

2. Бояринова С.П. Мониторинг среды обитания: учебное пособие / С.П. Бояринова. — Электрон. текстовые данные. - Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России. 2017. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66912.html>

3. Чудновский, С.М. Приборы и средства контроля за природной средой: учебное пособие Вологда: ИнфраИнженерия, 2017. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466771> (05.03.2023).

4. Хаскин, В.В. Экология. Человек - Экономика - Биота – Среда. учебник. Москва: Юнити-Дана, 2015. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118249> (09.03.2023).

Справочники, энциклопедии.

1. Environmental Terminology: Терминологический словарь / Сост. Мухин Ю.П., Фесенко В.В., Разумова И.А., Янина В.В. 2004. [Электронный ресурс] <http://window.edu.ru/resource/860/25860>

2. Справочник инженера по охране окружающей среды. (Эколога) / Под ред. В.П. Перхуткина. - М.: Инфра-Инженерия, 2006. [Электронный ресурс] [http://www.biblioclub.ru/70503\\_Spravochnik\\_inzhenera\\_po\\_okhrane\\_okruzhayuschei\\_sredy\\_Ekologa.html](http://www.biblioclub.ru/70503_Spravochnik_inzhenera_po_okhrane_okruzhayuschei_sredy_Ekologa.html)

Интернет-ресурсы

1. <http://moodle.dgu.ru> - Система виртуального обучения Moodle
2. <http://ecomonitoring2020.blogspot.com> информационный блог по мониторингу окружающей природной среды
3. <https://elanbook.com> - Электронно-библиотечная система Лань
4. <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.)
5. <http://www.elibrary.ru/> Полнотекстовая научная библиотека e-Library (заключено лицензионное соглашение об использовании ресурсов со свободным доступом с компьютеров университетской сети).
6. <http://www.biodat.ru/> Информационная система BIODAT.
7. <http://elementy.ru> Популярный сайт о фундаментальной науке.
8. <http://www.sevin.ru/fundecology/> Научно-образовательный портал.
9. <http://elib.dgu.ru> Электронная библиотека ДГУ
10. <http://edu.dgu.ru> Образовательный сервер ДГУ
11. <http://window.edu.ru> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
12. <http://wikipedia.org> Wikipedia
13. [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) - интернет-версия информационно-справочной системы «Консультант-плюс»;
14. [www.mnr.gov.ru](http://www.mnr.gov.ru) - сайт Министерства природных ресурсов РФ;

15. [control.mnr.gov.ru](http://control.mnr.gov.ru) - Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор);
16. <http://ecobez.narod.ru/ecosafety.html> - информационные материалы по управлению экологической безопасностью;
17. [www.dist-cons.ru/modules/Ecology](http://www.dist-cons.ru/modules/Ecology) - информационные материалы по экологическому сопровождению хозяйственной деятельности;
18. [www.ecoindustry.ru](http://www.ecoindustry.ru)- сайт журнала «Экология производства»;
19. [www.hse-rudn.ru](http://www.hse-rudn.ru) – информационные материалы по управлению охраной труда, промышленной и экологической безопасностью;
20. [www.unep.org](http://www.unep.org) – сайт программы организации объединенных наций по окружающей среде;
21. [www.wwf.ru](http://www.wwf.ru) – сайт Всемирного фонда дикой природы.
22. <http://www.twirpx.com/files/ecology/monitorin> - электронная библиотека по экологическому мониторингу и нормированию

## **9. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **9.1 Формы отчетности по 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 практики руководителями практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Контроль и оценка результатов прохождения производственной практики осуществляется руководителями практики от образовательного учреждения и организации в процессе выполнения обучающимся 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. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация интереса к будущей профессии;</li> <li>- наличие положительных отзывов по итогам производственной практики;</li> <li>- качественное и своевременное выполнение заданий.</li> </ul>	Оценка деятельности обучающегося при выполнении заданий на практических работах
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области охраны окружающей природной среды;</li> <li>- оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов</li> </ul>	- отзыв по итогам содержания производственной практики;

жизненных ситуациях.		
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотное использование приемов поиска информации из различных источников;</li> <li>- разнообразие используемых источников информации для выполнения профессиональных задач;</li> <li>- полнота и адекватность оценки информации.</li> </ul>	- отзыв по итогам содержания производственной практики;
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- результативность информационного поиска;</li> <li>- грамотное использование прикладных программ при решении профессиональных задач;</li> <li>- грамотное применение ИКТ при изучении программы ПМ.</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля, при выполнении практических работ
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы;</li> <li>- корректность при взаимодействии с обучающимися, с преподавателями и работодателями на производственной практике;</li> <li>- соблюдение приемов делового общения.</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе групповой работы при выполнении практических работ.
<b>Профессиональные компетенции</b>		
ПК 1.1.Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды	<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> </ul>	Выполненные практические задания, отчет по производственной практике, характеристика профессиональной деятельности с предприятия, дневник прохождения производственной практики.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- реализация общепринятых методик проведения химического анализа проб объектов окружающей среды;</li> <li>- реализация отбора проб в различных средах;</li> <li>- демонстрация знаний принципов работы аналитических приборов;</li> <li>- умение делать выбор оборудования, приборов контроля, аналитических приборов в зависимости от поставленных задач, готовить их к работе и проводить качественный и количественный химический анализ отобранных проб атмосферного воздуха, воды и почвы;</li> <li>-заполнение форм предоставления информации о результатах измерения (наблюдения)</li> <li>- проведение работ по мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы;</li> <li>- нахождение информации для сопоставления результатов измерений с нормативными показателями;</li> <li>- демонстрация знаний основных источников загрязнения окружающей среды, классификация загрязнителей по степени опасности;</li> <li>- демонстрация знаний основ и принципов организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред;</li> <li>- демонстрация способности использовать основные средства мониторинга;</li> <li>- применение общепринятых и доступных методов и средств контроля загрязнения окружающей природной среды;</li> <li>- умение обращаться с пробоотборниками (готовить к работе, транспортировать, хранить, использовать для отбора проб из разных сред);</li> <li>- умение готовить посуду для хранения и укупоривания образцов проб.</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 практики студента в команде;</li> <li>- отзыв по производственной практике</li> </ul>
<p>ПК 1.2. Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей 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</li> </ul>	<p>Выполненные практические задания, отчет по производственной практике, характеристика профессиональной деятельности с предприятия, дневник прохождения производственной практики.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- результаты наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения образовательной</li> </ul>



	<p>окружающей среды в заинтересованные службы и организации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>программы, в т.ч. при выполнении производственной практики студента в команде;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отзыв по производственной практике</li> </ul>
<p>ПК 1.3. Проводить мониторинг окружающей природной среды</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 практике, характеристика профессиональной деятельности с предприятия, дневник прохождения производственной 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. Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных</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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- результаты наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы, в т.ч. при выполнении</li> </ul>

технологий.	рекультивации нарушенных земель	производственной практики студента в команде; - отзыв по производственной практике
ПК 1.5. Давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь грамотно давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду;</li> <li>- давать рекомендации, направленные на снижение воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду</li> </ul>	результаты наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы, в т.ч. при выполнении производственной практики студента в команде; - отзыв по производственной 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 2 курса по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов», прошел (ла) ПП.01.01 Производственную практику по профессиональному модулю Экологический мониторинг окружающей среды:  
 в объеме 108 часов (3 недели) с «14» мая 2024 года по «27» мая 2024 года  
 в организации Министерство природных ресурсов и экологии.

**Виды и качество выполнения работ**

Виды и объем работ, выполненных студентом во время практики	Оценка за выполнение работ
проводить наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, природных вод, почвы	
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	

**В ходе практики освоены компетенции**

Формулировка компетенции	Уровень усвоения компетенций				
	5	4	3	2	*
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.					
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.					
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.					
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста.					
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.					
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.					
ПК 1.1. Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды					
ПК 1.2. Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды.					
ПК 1.3. Проводить мониторинг окружающей природной среды					
ПК 1.4. Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий.					
ПК 1.5. Давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.					

**Результат выполнения заданий в ходе практики** \_\_\_\_\_  
 (отлично, хорошо, удовлетворительно)

**Итоговая оценка по практике** \_\_\_\_\_  
 (отлично, хорошо, удовлетворительно)

**Руководитель практики в организации** / \_\_\_\_\_ / **Кадилаев М.А.**

**Руководитель практики** Давудова Э.З. / \_\_\_\_\_ / Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.