

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«Ухтинский государственный технический университет»**  
**(УГТУ)**  
филиал Ухтинского государственного технического университета  
в г. Усинске  
**(УФ УГТУ)**  
(среднего профессионального образования)

УТВЕРЖДАЮ

И. о. директора филиала

 Н. С. Пичко

« 28 » мар 2023 г.



(подпись) (И. О. Фамилия)

« 14 » мар 2024 г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

«    »    20    г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

«    »    20    г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Практика                      **Учебная практика**

Индекс                        **УП.05.01**

Специальность:            20.02.01 Рациональное использование  
природохозяйственных комплексов

Форма                        очная

обучения:

Курс (ы)                    2

Семестр (ы):                4

г. Усинск

2023

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1.	Паспорт программы учебной практики	3
2.	Результаты освоения программы учебной практик	5
3.	Тематический план и содержание учебной практики	6
4.	Условия реализации программы учебной практики	9
5.	Контроль и оценка результатов освоения учебной практики	11

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (ЛАБОРАНТ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА)**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.01 20.02.01. Рациональное использование природоохозяйственных комплексов.

## **1.2. Цели и задачи учебной практики:**

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Лаборант химического анализа) для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

В ходе освоения программы учебной практики студент должен:

**иметь первоначальный практический опыт:**

- использования лабораторной посуды различного назначения, мытья и сушки посуды в соответствии с требованиями химического анализа;
- выбора и подготовки приборов и оборудования для проведения анализов;
- приготовления растворов точной и приблизительной концентрации, установления концентрации растворов различными способами;
- подготовки пробы к анализам, выполнения измерений в соответствии с методикой, снятия показаний приборов;
- расчета результатов измерений согласно методикам выполнения анализа, расчета погрешности результата анализа;
- оформления протоколов анализа;

- организации проведения химического анализа с соблюдением безопасных условий труда;

- использования первичных средств пожаротушения.

**уметь:**

- готовить растворы различных концентраций, определять концентрации растворов;

- мыть химическую посуду, обращаться с лабораторной химической посудой;

- обращаться с химическими реактивами;

- выполнять анализы в соответствии с нормативной документацией, проводить простые анализы по принятой методике, проводить сложные анализы состава готовой продукции по установленным методикам;

- выполнять важнейшие аналитические операции;

- снимать показания с приборов;

- проводить первичную и математическую обработку экспериментальных данных;

- взвешивать анализируемые материалы на аналитических весах;

- проводить составление средних проб жидких и твердых материалов для анализов;

- проводить определение количественного содержания основного вещества в сырьевых материалах по установленным методикам;

- проводить определение физико-химических показателей всех видов сырья, материалов, полуфабрикатов и готовой продукции;

- проводить сборку и наладку лабораторных установок по имеющимся схемам;

- осуществлять наблюдение за работой лабораторной установки и запись ее показаний;

- производить оформление и расчет результатов анализов;

- осуществлять контроль качества на соответствие требованиям государственных стандартов и технических условий;

- обращаться с первичными средствами защиты и пожаротушения;
- соблюдать правила охраны окружающей среды.;

**1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:**

Всего - 144 часа.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Лаборант химического анализа), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 5.1.	Самостоятельно выполнять обязанности лаборанта химического анализа.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность
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
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименование профессиональных модулей	Количество часов по УП	Наименования тем учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3	5	6
ПК 5.1.	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Лаборант химического анализа) и эксплуатация	144	Тема 1 Инструктаж по технике безопасности	4
			Тема 2 Основы приготовления проб и растворов различных концентраций	50
			Тема 3 Обработка и учет результатов химического анализа	77
			Оформление отчета.	10
			Промежуточная аттестация в форме зачета	4

### 3.2. Содержание учебной практики

Наименование тем практики	Виды работ	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>МДК 05.01</b> <b>Выполнение работ по профессии (лаборант химического анализа)</b>			
Виды работ:			
<b>Тема 1</b> <b>Инструктаж по технике безопасности</b>	<b>Содержание</b> 1. Ознакомиться с правилами охраны труда и техники безопасности	<b>4</b>	ОК 1
<b>Тема 2</b> Основы приготовления проб и растворов различных концентраций	<b>Содержание</b> Способы и техника приготовления растворов различных концентраций. Способы и техника определения концентрации растворов. Отбор проб воздуха и подготовка проб к анализу. Отбор проб воды и подготовка проб к анализу. Отбор проб почвы и подготовка проб к анализу.	127 50	ОК 1-9 ПК 5.1
Тема 3. Обработка и учет результатов химического анализа	Определение содержания серной кислоты в атмосферном воздухе. Определение жесткости воды. Определение органического загрязнения почвы. Проведение качественного и количественного анализа. Участие в проведении экологического мониторинга и контроля. Оформление первичной документации по охране окружающей среды. Снятие показаний приборов и вычисление результатов анализа	77	ОК 1-9 ПК 5.1
<b>Оформление отчета</b>	<b>Содержание</b> Работа в колледже с руководителем практики, формирование отчета. Сдача его на проверку руководителю	<b>10</b>	ОК 1-9 ПК 5.1
<b>Аттестация</b>	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	<b>4</b>	ОК 1-9 ПК 5.1



Итого \	144	
---------	-----	--

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Базами учебной практики могут быть подразделения, осуществляющие деятельность в области выполнения 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.

При подборе баз практики предпочтение должно быть отдано предприятиям и организациям, оснащенным современной техникой, применяющим новейшие технологии, имеющим наиболее передовую и совершенную организацию труда, располагающим высококвалифицированным персоналом, реальными возможностями организации производственного обучения студентов: группового и индивидуального.

### **4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения**

#### **Основная литература**

1. Августинovich А.В., Андрианова С.Ю., Орешенкова Е.Г., Переверзева Э.А. Технология аналитического контроля / – М.: Академия, 2010, 1952с.
2. Гайдукова Б.М., Харитонов С.В. Техника и технология лабораторных работ. / - М.: Академия, 2006, 128с.
3. Муравьев А.Г.(ред.) Руководство по анализу воды. Питьевая и природная вода, почвенные вытяжки. — СПб.: «Крисмас+», 2011, 264с.,

4. Химический анализ почвы составители Т.И. Прожорина, Е.Д. Затулей, Воронеж, Изд-во Воронежского государственного университета, 2008, 32с.

**Дополнительные источники:**

5. Воскресенский П.И. Техника лабораторных работ/– М.: Химия, 1973, 717с.

6. Захаров Л.Н. Начала техники лабораторных работ, / – Л.: Химия 1981, 192с.

7. Камышников В.С. Техника лабораторных работ / – Минск, 2001. - 286с.

8. Коростелев П.Т. Лабораторная техника химического анализа/ – М.: Химия, 1981. – 312с.

9. Лурье Ю.Ю. Справочник по аналитической химии / – М.: Химия, 1989, 448с.

10. Любина А.Я., и др. Руководство к практическим занятиям по технике лабораторных работ / – М.: Медицина, 1988. – 206с.

11. Полеес М.Э., Душечкина И.Н. Аналитическая химия / – М.: Медицина, 1994. – 400с.

12. Пустовалова Л.М., Никанорова И.Е. Техника лабораторных работ /– Ростов-на-Дону: Феникс, 2004, 288с.

13. Руанет В.В. Теория и техника лабораторных работ. Специальные методы исследования: учебное пособие / - М.: ФГОУ «ВУНМЦ Росздрава», 2007. – 176с.

14. Саенко О.Е. Аналитическая химия: учебник для средних специальных учебных заведений/ – Ростов-на-Дону: Феникс, 2011, 287с.

**Интернет-ресурсы:**

15. <http://www.fptl.ru/biblioteka/labtehnika.html> техника лабораторных работ

16. <http://ido.tsu.ru/> техника лабораторных работ

17. <http://otipb.ucoz.ru/> правила техники безопасности в аналитических лабораториях

18. <http://www.bestpravo.ru/rossijskoje/so-dokumenty/e2v.htm> техника безопасности в химических лабораториях

19. [http://www.niiot.ru/doc/catalogue/doc\\_arc2.htm](http://www.niiot.ru/doc/catalogue/doc_arc2.htm) нормативные документы по охране труда в лабораториях

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций после освоения МДК 05.01.

Аттестация по итогам практики проводится с учетом (или на основании)

результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

При прохождении учебной практики устанавливается продолжительность рабочего времени 36 часов в неделю.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля.

Организация и руководство учебной практикой осуществляют руководители практики от образовательного учреждения и от организации.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов</b>
ПК 5.1 Самостоятельно выполнять обязанности лаборанта химического анализа.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения 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 информационнокоммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий	
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	
ОК9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	