

Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»  
(ГПОУ АСПК)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ АСПК

Д.Ф. Ахмерова

июня 20 22 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УП 05.01 Техника лабораторных работ

Код специальности 20.02.01 Рациональное использование  
природохозяйственных комплексов

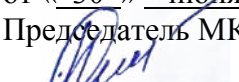
курс II группа 312

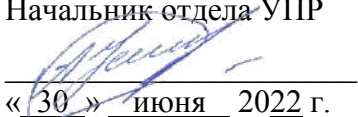
форма обучения очная

Анжеро-Судженск 2022

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

РАССМОТРЕНА  
на заседании МК 19.02.01, 20.02.01, 20.02.04,  
21.02.15, 21.02.17

Протокол № 9  
от « 30 » июня 2022 г.  
Председатель МК  
 /Булдина Н.С.

СОГЛАСОВАНА  
Начальник отдела УПР  
 А.С. Усманов  
« 30 » июня 2022 г.

Разработчик: Е.С. Арефьева, преподаватель ГПОУ «Анжеро - Судженский политехнический колледж»

Рецензент: Журавлева Ю.Н., начальник ОКК ООО «Авексима Сибирь»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1</b>	<b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	<b>9</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

## УП 05.01 Техника лабораторных работ

### 1.1. Область применения программы практики

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

Рабочая программа учебной/производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональном обучении.

**1.2. Место практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** входит в профессиональный модуль ПМ.05 Выполнение работ по профессии Лаборант химического анализа

### 1.3. Цель и задачи практики:

**Целью учебной практики** является освоение обучающимися вида профессиональной деятельности Лаборант химического анализа в организации, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен приобрести **производственный опыт:**

- проведения мониторинга и контроля входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях;
- применения природосберегающих технологий в организациях;
- работы в группах по проведению производственного экологического контроля.

#### **умения:**

-организовывать и проводить мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.

#### **Компетенции, формируемые в результате прохождения учебной практики:**

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 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ПК 1.2 Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.

ДПК 5.1 Приготовление проб для исследования по регламентированной методики.

ДПК 5.3 Проводить анализ жидкого сырья, твердого сырья и продуктов по определению физико-химических свойств.

### 1.4. Количество часов на выполнение программы практики:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 36 часов, в том числе:

- обязательная учебная нагрузка обучающегося 36 часов;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план УП 05.01 Техника лабораторных работ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Кол-во часов
1	Введение. Цели и задачи учебной практики. Организация работы в лаборатории. Виды инструктажа. Охрана труда при работе в лаборатории. Лабораторное оборудование. Лабораторная работа №1 Мытье и сушка посуды.	6
2	Химическая посуда, ее классификация и применение. Мерная посуда. Лабораторная работа № 2 Измерение объемов жидкостей с помощью различной мерной посудой	6
3	Весы и взвешивание. Классификация весов, их достоинства. Техника взвешивания на различных видах весов. Лабораторная работа № 3 Взвешивание на технических и аналитических весах.	6
4	Основные операции, проводимые в лаборатории. Нагревание, охлаждение. Фильтрование. Способы фильтрования. Центрифугирование. Определение механических примесей. Лабораторная № 4 Фильтрование при атмосферном давлении Лабораторная работа № 5 Фильтрование под вакуумом.	6
5	Физические методы анализа. Работа с технической документацией. Лабораторная работа № 6 Определения плотности жидкостей с помощью ареометра. Лабораторная работа № 7 Определение плотности жидкостей с помощью пикнометра	6
6	Растворы. Способы выражения концентрации. Решение расчетных задач на приготовление растворов различной концентрации . Лабораторная работа № 8 Приготовление растворов % концентрации	6
	Всего:	36
	Промежуточная аттестация по учебной практике – дифференцированный зачет.	

## 2.2. Содержание учебной практики УП 05.01 Техника лабораторных работ

№ п/п	Виды работ	Содержание работ	Коды компетенций		Формы и методы контроля	Кол-во часов
			ОК	ПК		
1	Вводное занятие. Мытье и сушка посуды	Работа с технической документацией. Химическая посуда, ее классификация и применение	ОК1; ОК2; ОК3; ОК6.	ПК 1.2, ДПК5.1,5.3	Оценка устных ответов. Оценка качества выполнения и оформления расчетов Оценка ответов на контрольные вопросы.	6
2	Измерение объемов жидкостей с помощью различной мерной посудой	Мерная посуда. Правила работы с мерной посудой				6
3	Взвешивание на технических и аналитических весах.	Весы и взвешивание. Классификация весов, их достоинства. Техника взвешивания на различных видах весов.				6
4	Центрифугирование. Определение механических примесей. Фильтрование при атмосферном давлении Фильтрование под вакуумом	Основные операции, проводимые в лаборатории. Нагревание, охлаждение. Фильтрование. Способы фильтрования. Центрифугирование				6
5	Определения плотности жидкостей с помощью ареометра. Определение плотности жидкостей с помощью пикнометра	Физические методы анализа. Работа с технической документацией.				6
6	Решение расчетных задач на приготовление растворов различной концентрации. Приготовление растворов % концентрации	Растворы. Способы выражения концентрации.				6
Всего						36

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Требования к документации, необходимой для реализации практики

Перечень документов, необходимых для проведения практики:

- настоящая программа учебной практики;
- план-график практики;
- график консультаций;
- график защиты отчета по практике.

#### 3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной практики требует наличие лаборатории аналитической химии.

Оборудование лаборатории аналитической химии:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- вытяжные шкафы, сушильные шкафы, электрические нагревательные приборы;
- лабораторная посуда и вспомогательные материалы соответственно учебной программы;
- химические реактивы соответственно учебной программы.

#### 3.3. Информационное обеспечение практики

##### Основные источники:

1. Опарин, Р. В. Организация лабораторно-производственной деятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. В. Опарин, И. В. Гузенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 216 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13761-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466787>

2. Ларионов, Н.М. Промышленная экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 382 с. – (Профессиональное образование) // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437782>.

##### Дополнительные источники:

1. Родионов, А. И. Охрана окружающей среды: процессы и аппараты защиты атмосферы: учебник для среднего профессионального образования / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 201 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11948-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473298>.

#### 3.4. Общие требования к организации учебной

УП.05.01 Техника лабораторных работ проводится в форме теоретических и практических занятий в колледже.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ**

По результатам учебной практики обучающимся составляется отчет. Содержание отчета отражает закрепление обучающимся умений, приобретение первоначального практического опыта, формирование общих и профессиональных компетенций. Отчет оформляется в ходе прохождения практики и по ее окончании сдается преподавателю.

Итогом прохождения практики является дифференцированный зачет.

Преподаватель на каждого обучающегося заполняет аттестационный лист (Приложение 5), содержащий сведения о видах работ, выполненных в период практики, уровне освоения обучающимся общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики, оценку по практике.



## Приложение 4.2. Аттестационный лист по учебной практике

Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

### АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ VII.05.01 ТЕХНИКА ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Ф.И.О.

обучающегося:

Курс: 2 Группа: 312 Форма обучения: очная Учебный год: \_\_\_\_\_ Семестр: \_\_\_\_\_

Специальность: 20.02.01 Рациональное использование природоохозяйственных комплексов

Место проведения 652473 Кемеровская область г.Анжеро-Судженск, ул.Мира,7

практики (организация) ГПОУ «Анжеро-Судженский политехнический колледж»

Кол-во часов, недель: 36 часов

#### Виды работ, выполненные во время практики:

№	Наименование вида работы	Кол-во часов
1	Введение. Цели и задачи учебной практики. Организация работы в лаборатории. Виды инструктажа. Охрана труда при работе в лаборатории. Лабораторное оборудование.	6
2	Химическая посуда, ее классификация и применение. Мерная посуда. Измерение объемов жидкостей с помощью различной мерной посудой	6
3	Весы и взвешивание. Классификация весов, их достоинства. Техника взвешивания на различных видах весов. Взвешивание на технических и аналитических весах.	6
4	Основные операции, проводимые в лаборатории. Нагревание, охлаждение. Фильтрование. Способы фильтрования. Центрифугирование. Определение механических примесей. Фильтрование при атмосферном давлении. Фильтрование под вакуумом.	6
5	Физические методы анализа. Работа с технической документацией. Определения плотности жидкостей с помощью ареометра. Определение плотности жидкостей с помощью пикнометра	6
6	Растворы. Способы выражения концентрации. Решение расчетных задач на приготовление растворов различной концентрации. Приготовление растворов % концентрации	6

### Общие компетенции, освоенные за период практики

Коды проверяемых компетенций	Наименование компетенций	Оценка сформированности (да / нет)
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<i>да</i>
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<i>да</i>
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<i>да</i>
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<i>да</i>

### Профессиональные компетенции, освоенные за период практики

Коды проверяемых компетенций	Наименование компетенций	Оценка сформированности (да / нет)
ПК 1.2	Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.	<i>да</i>
ДПК 5.1	Приготовление проб для исследования по регламентированной методики.	<i>да</i>
ДПК 5.3	Проводить анализ жидкого сырья, твердого сырья и продуктов по определению физико-химических свойств.	<i>да</i>

**Вывод:** \_\_\_\_\_

Оценка: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись руководителя: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /