

Департамент образования и науки Кемеровской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной практики УП 05.01 Техника лабораторных работ

код, специальность 20.02.01 Рациональное использование

использование

природохозяйственных комплексов

курс II № группы 319


форма обучения очная

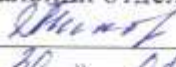


Рабочая программа учебной практики УП 05.01 Техника лабораторных работ разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

РАССМОТРЕНА  
на заседании МК 19.02.01, 20.02.01

Протокол № 1  
от «30» 08 2019 г.

Председатель МК  
 / Н.С.Булдина  
Подпись

СОГЛАСОВАНА  
Начальник отдела УПР  
 О.П.Тихонова  
« 30 » 08 20 19 г.

Разработчик: Киреева Г.А., преподаватель ГПОУ АСПК  
Рецензент: Журавлева Ю.Н., Начальник ОТК «Авексима Сибирь»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1 ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	3
<b>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	8
<b>4. ПРИЛОЖЕНИЕ</b>	11

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## УП.05.01 ТЕХНИКА ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Рациональное использование природоохозяйственных комплексов с квалификационной базовой подготовкой техник – эколог.

Программа учебной практики УП 05.01 Техника лабораторных работ может быть использована в дополнительном профессиональном образовании ( в программах повышения квалификации и переподготовки), по рабочей профессии - Лаборант химического анализа, Оператор технологических установок.

### 1.2. Место учебной практики в структуре ППССЗ: учебная практика УП 05.01

Техника лабораторных работ входит в профессиональный модуль ПМ 05. Выполнение работ по профессии Лаборант химического анализа.

### 1.3. Цели и задачи учебной практики

**Целями учебной практики УП 05.01 Техника лабораторных работ** являются – приобретение первичных навыков и умений работы в лаборатории, а также практического опыта, направленного на закрепление и углубление теоретической подготовки студентов по рабочей профессии по специальности 20.02.01 Рациональное использование природоохозяйственных комплексов

**Задачами учебной практики являются:** развитие умений и навыков в выполнении основных операций, проводимых в лаборатории: нагревание, охлаждение, высушивание, фильтрование, взвешивание; соблюдение техники безопасности при работе в лаборатории; оказание доврачебной помощи при несчастных случаях; интереса к своей специальности, а также формирование общих и профессиональных компетенций.

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

ПК 1.1. Контролировать эффективность работы оборудования.

ПК 1.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования и коммуникаций при ведении технологического процесса.

ПК.1.3 Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК.1.4 Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 2.1 Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.

ПК 3.4 Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.

ДПК.5. 1 Проводить контроль эффективности работы приборов контроля

ДПК.5. 2 Осуществлять контроль работы очистных установок и сооружений

В результате прохождения учебной практики студент должен приобрести следующие:

практический опыт:

-соблюдать правила техники безопасности при работе: с реактивами, с химической посудой, электроприборами, лабораторным оборудованием;

- организовывать рабочее место;

- подбирать необходимую посуду, оборудование для проведения работ;

- осуществлять уход за химической посудой, оборудованием;

- соблюдать правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ.

умения:

- оказывать доврачебную помощь при несчастных случаях;

- соблюдать последовательность при выполнении лабораторных работ;

- взвешивать, применяя различные виды весов;

- проводить основные операции: нагревание, охлаждение, высушивание, фильтрование; взвешивание;

- собирать установки для проведения работ;

- оформлять отчет практических работ;

- работать со справочной литературой.

### **1.5 Количество часов на выполнение программы практики:**

Максимальная учебная нагрузка составляет 40 часов, в том числе:

общая трудоемкость учебной практики составляет 36 часов.

консультации 4 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план учебной практики

№ 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. Практическая работа №1 Мытье и сушка посуды.	6
2	Химическая посуда, ее классификация и применение. Мерная посуда. Практическая 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. Практическая работа № 3 Взвешивание на технических и аналитических весах.	6
4	Основные операции, проводимые в лаборатории. Нагревание, охлаждение. Фильтрование. Способы фильтрования. Центрифугирование. Определение механических примесей. Практическая работа № 5 Фильтрование при атмосферном давлении Практическая работа № 6 Фильтрование под вакуумом	6
5.	Физические методы анализа. Работа с технической документацией. Практическая работа № 7 Определения плотности жидкостей с помощью ареометра. Практическая работа № 8 Определение плотности жидкостей с помощью пикнометра	6
6.	Растворы. Способы выражения концентрации. Решение расчетных задач на приготовление растворов различной концентрации . Практическая работа № 9 Приготовление растворов % концентрации	6
7	Консультации	4
	Всего:	40
	Промежуточная аттестация по учебной практике – <u>дифференцированный зачет</u> Форма контроля и оценки – <u>оценка устных ответов, оценка качества выполнения расчетов и оформления отчета.</u>	

## 2.2. Содержание учебной практики

№ п/п	Виды работ	Содержание работ	Кол-во часов	Коды компетенций		Формы и методы контроля
				ОК	ПК	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Вводное занятие  Практическая работа: Мытье и сушка посуды.	Виды инструктажей по охране труда Правила работы в лаборатории. Охрана труда при работе с химическими веществами. Правила хранения реактивов. Мытье посуды различными методами. Сушка посуды: холодная и горячая	6	ОК 1.2,3,6	ПК 1.1. ПК.1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1	Оценка знаний по охране труда Оценка качества выполнения практической работы Оценка оформления и защиты практической работы
2.	Практическая работа: Измерение объемов жидкостей.	Измерение объемов жидкостей: бюреткой, пипеткой Мора, мерным цилиндром, мерной колбой.	6	ОК 1.2,3,6	ПК 1.1. ПК.1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 3.4	Оценка качества выполнения практической работы. Оценка оформления и защиты отчета
3.	Практическая работа: Работа на аналитических и технических весах.	Взвешивание на технических, аналитических весах.	6	ОК 1.2,3,6	ПК 1.1. ПК.1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ДПК 5.1	Оценка качества выполнения практической работы Оценка оформления и защиты практической работы



4.	Практическая работа: А/Фильтрование при атмосферном давлении Б/Фильтрование под вакуумом В/ Центрифугирование	Основные операции, проводимые в лаборатории  Нагревание, охлаждение, фильтрование, растворение, разгонка, высушивание.	6	ОК 1.2,3,6	ПК 1.1. ПК.1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 3.4 ДПК5.1-5.2	Оценка выполнения тестового задания. Оценка выполнения и защиты практической работы.
5.	Практическая работа: Определение плотности жидкостей ареометром и пикнометром Растворы, решение задач на определении концентрации растворов.	Определение плотности исследуемых веществ ареометром и пикнометром. Взвешивание, работа с мерной посудой.	6	ОК 2. ОК 6.	ПК 1.1. ПК.1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.2 ДПК 5.1	Оценка выполнения практической работы. Оценка устных ответов.
6.	Практическая работа: Приготовление растворов заданной процентной концентрации	Решение расчетных задач: приготовление растворов определенной концентрации, расчет навески исследуемого вещества, определение процентной концентрации.	6	ОК 2. ОК 6.	ПК 1.1. ПК.1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.2	Оценка устных ответов. Оценка выполнения расчетов.
7.	Консультации		4			
	ИТОГО		40			

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

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

Реализация учебной практики требует наличие лаборатории.

Оборудование лаборатории:

- 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
- Методические руководства к выполнению практических работ.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Давыдов, В.И. Техника безопасности при работе по химии [Текст] : пособие для студ. хим. спец. и препод. / В.И. Давыдов, Э.Г. Злотников. - М.: Сага: Форум, 2018.- 112 с.
2. Пустовалова, Л.М. Техника лабораторных работ [Текст]: пособие для студ. ср. / Л.М. Пустовалова, И.Е. Никанорова. - Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 288 с.

**Интернет-ресурсы:**

eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=33656017>, свободный. - Загл. с экрана

сайт: [http://www. Xumuk.ru](http://www.Xumuk.ru)

<http://www.chemistry.ru> – Химия: открытый колледж.

#### **3.3. Общие требования к организации учебной практики**

Учебная практика по технике лабораторных работ проводится в форме практических занятий на базе учебного заведения – лаборатория химического анализа органических и биологически активных веществ. Обучающийся выполняет практические работы в соответствии с программой учебной практики, оформляет и защищает отчет.

## **4. Приложение**

### **4.1 Контрольные вопросы**

## **4.2 Аттестационный лист по практике**

### **4.3 Образец титульного листа**