

АННОТАЦИЯ
рабочей программы профессионального модуля

**ПМ 05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

по специальности
18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений
профиль подготовки
Естественнонаучный
Квалификация выпускника
техник

1. Цель профессионального модуля

Овладение указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными и общими компетенциями

2. Требования к уровню освоения содержания профессионального модуля

Процесс изучения профессионального модуля направлен на формирование следующих компетенций:

ПК 5.1. Выбирать и подготавливать химическую посуду, приборы, оборудование для проведения анализа. Отбирать и готовить пробы анализируемых веществ. Снимать показания приборов и рассчитывать результат измерений.

ПК 5.2. Готовить растворы различных видов концентраций. Определять и рассчитывать концентрации растворов различными способами. Проводить анализ средней сложности по методике и обрабатывать результаты анализа, оформлять протоколы.

ПК 5.3. Владеть приемами техники безопасности при проведении химического анализа. Пользоваться первичными средствами пожаротушения и оказывать первичную помощь пострадавшему.

ОК 1 . Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

иметь практический опыт:

- использования лабораторной посуды различного назначения, мытья и сушки посуды в соответствии с требованиями химического анализа;
- выбора приборов и оборудования для проведения анализов;
- подготовки для анализов приборов и оборудования;
- приготовления растворов точной и приблизительной концентрации;
- установление концентрации растворов различными способами;
- подготовки пробы к анализам;
- установление градуировочной характеристики для физико-химических методов анализа;
- выполнения измерений в соответствии с методикой;
- снятия показаний приборов;
- расчета результатов измерений согласно методикам выполнения анализа;
- расчета погрешности результата анализа;
- оформление протоколов анализа;
- организации проведения химического анализа с соблюдением безопасных условий труда;
- использование первичных средств пожаротушения;
- оказания первой помощи пострадавшему на химическом объекте.

уметь:

- готовить растворы для химической очистки посуды; мыть химическую посуду; обращаться с лабораторной химической посудой; подготавливать лабораторное оборудование к проведению анализов; пользоваться лабораторными приборами и оборудованием; вести учет проб и реактивов; обращаться с химическими реактивами;
- готовить растворы различных концентраций; определять концентрации растворов;
- выполнять анализы в соответствии с нормативной документацией; выбирать метод анализа согласно нормативной документации; выполнять важнейшие аналитические операции; определять физические свойства веществ; снимать показания с приборов;
- рассчитывать результаты и оформлять протокол анализа согласно нормативной документации; проводить первичную и математическую обработку экспериментальных данных;
- использовать нормативную документацию на предельно допустимую концентрацию (ПДК) веществ в воздухе рабочей зоны, воде, почве; обращаться с первичными средствами защиты и пожаротушения; соблюдать правила охраны окружающей среды.

знать:

- назначение и классификацию химической посуды; правила обращения с химической посудой, хранения, сушки; правила мытья химической посуды; механические и химические методы очистки химической посуды; назначение и устройство лабораторного оборудования; правила сборки лабораторных установок для анализов и синтезов; правила подготовки к работе основного и вспомогательного оборудования; свойства реактивов, требования, предъявляемые к реактивам; правила обращения с реактивами и правилами их хранения;
- классификацию растворов; способы выражения концентрации растворов; способы и технику приготовления растворов; способы и технику определения концентрации растворов; методы расчета растворов различной концентрации;
- назначение, классификацию, требования к химико-аналитическим лабораториям; назначение, виды, способы и технику выполнения пробоотбора; требования, предъявляемые к качеству проб; устройство оборудования для отбора проб; правила учета проб и оформления соответствующей документации; основные лабораторные операции; контроль качества анализов; показатели качества продукции; нормативную документацию на выполнение анализа химическими и физико-химическими методами; технологию проведения качественного, количественного

анализа веществ химическими и физико-химическими методами; правила эксплуатации приборов и установок; основы выбора методики проведения анализа;

- основы метрологии; основы информатики и вычислительной техники; методы расчета, виды записи результатов эксперимента; методику проведения необходимых расчетов; контроль качества результатов;

- требования техники безопасности и охраны труда при работе с химическими реактивами и при выполнении химических операций; классификацию опасности веществ и влияние их на здоровье человека; нормативную документацию на загрязнение; нормативы ПДК; основы профгигиены и промышленной санитарии; мероприятия по охране окружающей среды; порядок сдачи химических реактивов; способы регенерации химических реактивов.

4. Общая трудоемкость профессионального модуля составляет максимальной учебной нагрузки обучающегося 645 часов, в том числе обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 543 часа; самостоятельной работы обучающегося 50 часов; консультации 22 часа; промежуточная аттестация 12 часов; экзамен квалификационный 18 часов.

В том числе МДК 05. 01 Осуществление подготовительных работ для проведения химического анализа

максимальной учебной нагрузки обучающегося 411 часов, в том числе обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 327 часов; самостоятельной работы обучающегося 68 часов; консультации 4 часа; промежуточная аттестация 12 часов.

В том числе УП 05.01 Учебная практика

максимальной учебной нагрузки 108 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки 108 часов; самостоятельной работы 0 часов.

В том числе ПП 05.01 Производственная практика

максимальной учебной нагрузки 108 часов, в том числе: самостоятельной работы 0 часов.

5. Вид промежуточной аттестации: экзамен, экзамен квалификационный

6. Основные разделы профессионального модуля:

МДК 05.01 Осуществление подготовительных работ для проведения химического анализа

УП.05.01 Учебная практика

ПП.05.01 Производственная практика