

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы профессионального модуля**

**ПМ 02 Проведение качественных и количественных анализов природных и  
промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов  
анализа**

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 дисциплины**

Процесс изучения профессионального модуля направлен на формирование следующих компетенций:

**ПК 2.1.** Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.

**ПК 2.2.** Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами

**ПК 2.3.** Проводить метрологическую обработку результатов анализа

**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 4** Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

**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, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

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

**ОК 8** Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

**ОК 9** Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

**3. В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:  
иметь практический опыт:**

- эксплуатации лабораторного и испытательного оборудования, основных средств измерений химико-аналитических лабораторий;
- проведении качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами;
- метрологической обработке результатов анализа.

**уметь:**

- осуществлять подготовительные работы для проведения химического и физико-химического анализа;
- подготавливать пробы для выполнения аналитического контроля;
- осуществлять химический анализ природных и промышленных материалов химическими и физико-химическими методами;
- проводить аналитический контроль при работах по подготовке и аттестации стандартных образцов состава промышленных и природных материалов;
- проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава;
- проводить экспериментальные работы по аттестации методик с использованием стандартных образцов;
- проводить статистическую обработку результатов и оценку основных метрологических характеристик;
- находить причину несоответствия анализируемого объекта требованиям нормативных документов;
- проводить внутрилабораторный контроль;
- использовать автоматизированную аппаратуру для контроля производственных процессов;
- применять специальное программное обеспечение;
- безопасно работать с химическими веществами, средствами измерений и испытательным оборудованием.

**знать:**

- классификацию химических и физико-химических методов анализа;
- классификацию методов спектрального анализа;
- теоретические основы и классификацию электрохимических методов анализа;
- теоретические основы хроматографических методов анализа;
- основные методы анализа объектов различного происхождения (в т.ч. воды, газовых смесей, топлив, органических и неорганических продуктов);
- методы определения показателей качества объектов различного происхождения (в т.ч. воды, газовых смесей, топлив, органических и неорганических продуктов);
- показатели качества методик количественного химического анализа;
- методики проведения химических и физико-химических анализов на сходимость результатов внутреннего и внешнего контроля;
- метрологические основы в аналитической химии;
- математическую обработку аналитических данных;
- правила эксплуатации посуды, средств измерений, испытательного оборудования, используемых для выполнения анализа;
- правила обработки результатов, оформления документации в соответствии с требованиями отраслевых, государственных, международных стандартов в т.ч. с использованием информационных технологий;
- правила безопасности при работе в химической лаборатории, обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.

**4. Общая трудоемкость ПМ 02 составляет**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 620, в том числе  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 292 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 48 часов

**В том числе МДК 02.01 Основы качественного и количественного анализа природных и промышленных материалов**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 356 часов, в том числе  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 292 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 48 часов

**В том числе ПП 02.01 Производственная практика**

- максимальной учебной нагрузки 252 часа, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки 252 часа;
- самостоятельной работы 0 часов.

**5. Вид промежуточной аттестации:** экзамен, экзамен квалификационный

**6. Основные разделы профессионального модуля:**

МДК 02. 01 Основы качественного и количественного анализа природных и промышленных материалов

ПП.02.01 Производственная практика