

# **АННОТАЦИЯ**

## **рабочей программы дисциплины**

### **Общая и неорганическая химия** по специальности

18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Профиль подготовки  
Естественнонаучный  
Квалификация выпускника  
Техник

#### **1. Цель дисциплины**

Овладение указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими общими и профессиональными компетенциями.

#### **2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

**ПК 1.1.** Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.

**ПК 1.2.** Выбирать оптимальные методы анализа.

**ПК 1.3.** Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа.

**ПК 1.4.** Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности.

**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 анализов.

**ПК 3.1.** Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.

**ПК 3.2.** Организовывать безопасные условия процессов и производства.

**ПК 3.3.** Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы.

**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 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 языках.

#### **3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:**

- давать характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева;

- использовать лабораторную посуду и оборудование;
- находить молекулярную формулу вещества;
- применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории;
- применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности;
- проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений;
- составлять уравнения реакций, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции;
- составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов.

**знать:**

- гидролиз солей, электролиз расплавов и растворов (солей и щелочей);
- диссоциацию электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты;
- классификацию химических реакций и закономерности их проведения;
- обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов;
- общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системе;
- окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена;
- основные понятия и законы химии;
- основы электрохимии;
- периодический закон и периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам;
- тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения;
- типы и свойства химических связей (ковалентной, ионной, металлической, водородной);
- формы существования химических элементов, современные представления о строении атомов;
- характерные химические свойства неорганических веществ различных классов.

**4. Общая трудоёмкость дисциплины** составляет максимальной учебной нагрузки обучающегося 136 часов, в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся 112 часов; самостоятельная работа 12 часов; консультации 6 часов; промежуточная аттестация 6 часов.

**5. Вид промежуточной аттестации:** экзамен

**6. Основные разделы дисциплины:**

- 1 - Теоретические основы химии
- 2 – Химия неметаллов
- 3 – Химия металлов