

АННОТАЦИЯ
рабочей программы
ОП.03 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

по специальности среднего профессионального образования
18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений»

основная профессиональная образовательная программа

среднего профессионального образования

Квалификация: Техник

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения на базе основного общего образования – 3 года 10
месяцев

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- подбирать условия проведения качественного анализа в соответствии с чувствительностью и специфичностью аналитических реакций;
- подбирать условия, необходимые для изменения скорости аналитической реакции и равновесия обратимых реакций;
- рассчитывать концентрацию ионов в растворах слабых и сильных электролитов;
- проводить осаждение ионов;
- проводить дробное осаждение ионов;
- определять степень насыщения растворов;
- проводить расчет pH растворов сильных и слабых электролитов;
- проводить расчеты с целью приготовления буферных растворов;
- рассчитывать концентрацию комплексных ионов в растворе комплексной соли; проводить качественный анализ катионов;
- проводить качественный анализ анионов.
- выбирать оптимальный метод анализа;
- проводить расчеты, необходимые для выполнения гравиметрического анализа;
- проводить гравиметрический анализ органических и неорганических веществ;
- проводить метрологическую обработку данных;
- выбирать оптимальный метод титриметрического анализа;
- проводить расчет концентрации раствора
- проводить приготовление растворов и реактивов;
- проводить титриметрический анализ органических и неорганических веществ различными методами и способами;
- проводить расчет результатов титриметрического анализа.

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- правила хранения, использования, утилизации химических реактивов;
- методы качественного анализа;
- условия проведения аналитических реакций;
- аналитическую классификацию ионов;
- закон действия масс;
- теорию электролитической диссоциации;
- кислотно-основные свойства веществ;
- способы расчета pH растворов;

- характеристику комплексных соединений;
- способы обнаружения катионов;
- способы обнаружения анионов.
- сущность гравиметрического анализа;
- технику выполнения гравиметрического анализа;
- основные операции гравиметрического анализа;
- области применения гравиметрического анализа;
- сущности титриметрического анализа;
- способы выражения концентрации;
- правила приготовления стандартных и стандартизованных растворов;
- методы и способы титриметрического анализа;
- этапы обработки данных титриметрического анализа;
- метрологические характеристики методик.

В результате изучения учебной дисциплины «Органическая химия» обучающийся должен обладать общими компетенциями:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к овладению профессиональными компетенциями (ПК):

- ПК 1.1. Оценивать соответствие методики задачам анализа и 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 количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами
- ПК 2.3. Проводить метрологическую обработку результатов анализов.

Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:

Теоретические основы аналитической химии. Основы качественного анализа. Обнаружение индивидуальных ионов и анализ смесей ионов. Основы количественного анализа. Гравиметрический анализ. Объемный анализ

Место дисциплины в структуре ППСЗ:

обще профессионального цикла при освоении специальности СПО 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений»