

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ШПССЗ по специальности СПО 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл профессиональной подготовки.

3. Результаты освоения учебной дисциплины

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение общими (ОК) и профессиональными (ПК) 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.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- Правила хранения, использования, утилизации химических реактивов;
- Методов качественного анализа;
- Условий проведения аналитических реакций;
- Аналитической классификации ионов;
- Закона действия масс;
- Теории электролитической диссоциации;
- Кислотно-основных свойств веществ;
- Способов расчета рН растворов;
- Характеристик комплексных соединений;

- Способов обнаружения катионов;
- Способов обнаружения анионов.
- Сущности гравиметрического анализа;
- Техники выполнения гравиметрического анализа;
- Основных операций гравиметрического анализа;
- Областей применения гравиметрического анализа;
- Сущности титриметрического анализа;
- Способов выражения концентрации;
- Правил приготовления стандартных и стандартизованных растворов;
- Методов и способов титриметрического анализа;
- Этапов обработки данных титриметрического анализа;
- Метрологических характеристик методик.

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 рН 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.