

АННОТАЦИЯ
рабочей программы
ОП.04 ФИЗИЧЕСКАЯ И КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ

по специальности среднего профессионального образования
18.02.12Технология 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 учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выполнять расчеты электродных потенциалов, электродвижущей силы гальванических элементов;
- находить в справочной литературе показатели физико-химических свойств веществ и их соединений;
- определять концентрацию реагирующих веществ и скорость реакций;
- строить фазовые диаграммы;
- производить расчеты параметров газовых смесей, кинетических параметров химических реакций, химического равновесия;
- рассчитывать тепловые эффекты и скорость химических реакций.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- закономерности протекания химических и физико-химических процессов;
- законы идеальных газов;
- механизмы гомогенных и гетерогенных реакций;
- основы физической и коллоидной химии, химической кинетики, электрохимии, химической термодинамики и термохимии;
- основные методы интенсификации физико-химических процессов;
- свойства агрегатных состояний веществ;
- физико-химические методы анализа веществ, применяемые приборы;
- физико-химические свойства сырьевых материалов и продуктов.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями:

ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 06. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами,

руководством, потребителями

ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий

ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

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

ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.

ПК 1.3. Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.

ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико - аналитических лабораторий.

ПК 2.2. Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.

ПК 2.3. Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико - аналитических лабораторий

ПК 2.4. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами.

ПК 2.5. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами

ПК 2.6 Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно – программных комплексов

ПК 2.7. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.

ПК 3.2. Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.

ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность подразделения.

Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:

Агрегатное состояние вещества. Химическая термодинамика и термохимия. Химическая кинетика и катализ. Химическое равновесие. Электрохимия. Растворы электролитов. Коллоидные системы и предмет коллоидной химии. Классификация дисперсных систем. Оптические свойства коллоидных растворов. Электрические свойства коллоидных растворов. Молекулярно – кинетические свойства коллоидных растворов. Устойчивость коллоидных растворов.

Место дисциплины в структуре ПССЗ:

Относится к основной профессиональной образовательной программы высшего образования при освоении специальности СПО 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений»