

Аннотация рабочей программы дисциплины

Специальность 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация «Электрический транспорт железных дорог»

Квалификация Инженер путей сообщения

Форма обучения: заочная

Дисциплина: Б1.Б.13 Химия

Цель освоения дисциплины: познание материального мира, химической формы движения материи и законов ее развития и использование этих законов в своей практической деятельности, получение основных теоретических знаний по курсу химии, получение навыков выполнения лабораторных работ; умение решать типовые задачи и писать уравнения реакций; формирование навыков химического мышления, способности к дальнейшему самообразованию и использованию полученных знаний и умений в изучении последующих дисциплин

Формируемые компетенции:

ОПК-2: способностью использовать знания о современной физической картине мира и эволюции Вселенной, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы;

ОПК-3: способностью приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;

Планируемые результаты обучения:

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

Знать: Основные законы органической и неорганической химии, классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений, методы теоретического и экспериментального исследования, реакционную способность веществ, средства компьютерной технологии в области химии, фундаментальные константы химии, методы химической идентификации веществ, новейшие открытия химии и перспективы их использования в технике, фундаментальное единство естественных наук, незавершенность естествознания и возможности его дальнейшего развития.

Уметь: использовать основные элементарные методы химического исследования веществ и соединений

Владеть: инструментарием для решения химических задач

Содержание дисциплины:

Раздел 1. «Основные понятия и законы химии»,

Раздел 2. «Основы химической термодинамики»,

Раздел 3. «Основы химической кинетики»,
Раздел 4. «Периодическая система и систематика элементов. Строение атома. Основные характеристики элементов»,
Раздел 5. «Химическая связь и строение молекул»,
Раздел 6. «Растворы»,
Раздел 7. «Окислительно-восстановительные процессы»,
Раздел 8. «Электрохимические системы»,
Раздел 9. «Дисперсные системы»,
Раздел 10. «Коррозия металлов»,
Раздел 11. «Химическая идентификация веществ»,
Раздел 12. «Высокомолекулярные соединения»,

Виды учебной работы: лекции, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: опрос по теории, тестирование, отчет по лабораторной работе, разбор и анализ конкретных ситуаций, контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: экзамен(1), контрольная работа(1)

Трудовое время дисциплины: 4 ЗЕТ