

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 14.04.2021 15:12:36

Уникальный программный ключ:

750e7799b063a49c7f7c31d050ca42814fee919138f73a4ce0cad5

Аннотация рабочей программы дисциплины

Специальность: 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Дисциплина: Б1.О.08 Химия

Форма обучения: очная

Цели 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-1: способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования

Индикаторы:

ОПК-1.2. Проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты

ОПК-1.3. Знает основные понятия и законы химии, способен объяснять сущность химических явлений и процессов

Планируемые результаты обучения: В результате освоения дисциплины студент должен:

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. 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.

Раздел 13. Самостоятельная работа студентов

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

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: опрос по теории, тестирование, отчеты по практическим и лабораторным, контрольная работа.

Формы промежуточной аттестации: зачет с оценкой (1).

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕТ.