

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 13.04.2022

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f75a4ce0cad5

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Специальность: 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация: Локомотивы

Квалификация: Инженер путей сообщения

Форма обучения: очная

**Дисциплина: Б1.О.07 Химия**

**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.

**Формируемые компетенции:**

ОПК-1 Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования.

Индикатор ОПК-1.2. Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты.

Индикатор 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. Дисперсные системы.

Раздел 9. Коррозия металлов.

Раздел 10. Самостоятельная работа студентов.

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

**Используемые образовательные технологии:** традиционные и инновационные.

**Формы текущего контроля успеваемости:** отчеты по практическим работам, отчет по лабораторным работам, опрос по теории, разбор и анализ конкретных ситуаций.

**Формы промежуточной аттестации:** зачет с оценкой (1).

**Трудоемкость дисциплины:** 3 ЗЕТ.