

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 13.04.2021 18:55:41

Уникальный программный ключ

750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ae0cad5

## 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.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. **Задачи дисциплины** - 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

**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. Электрохимические системы.

Раздел 10. Коррозия металлов

Раздел 11. Химическая идентификация веществ

Раздел 12. Высокомолекулярные соединения

Раздел 13. Выполнение контрольной работы

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

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

**Формы текущего контроля успеваемости:** тестирование, отчет по лабораторным работам, дискуссия, контрольная работа.

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

**Трудоемкость дисциплины:** 3 ЗЕТ.