

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Специалист 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Дата подписания: 19.04.2021 16:48:48  
Специализация: Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте"

Уникальный идентификатор: 750e7489c1b0631145c8b10955eef032814fee919138f73a4ce0cad5

Форма обучения: заочная  
Дисциплина: Б1.О.12 Химия

## Аннотация рабочей программы дисциплины

**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. Дисперсные системы.

Раздел 9. Коррозия металлов.

**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:** контрольная работа (1), зачет с оценкой(1).

**Трудоемкость дисциплины:** 3 ЗЕТ.