

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 16.01.2021 09:30:55
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

Аннотация рабочей программы дисциплины

направление подготовки 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
специализация "Управление техническим состоянием железнодорожного пути"

Дисциплина: Б1.О.17 Химия

Цели освоения дисциплины:

Цель дисциплины – изучение понятийного аппарата химии, основных теоретических положений и методов, химии, развитие навыков применения теоретических знаний о химической форме движения материи и законов ее развития и использование этих законов в своей практической деятельности.

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Формируемые компетенции:

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

ОПК-1.2: Применяет основные понятия и законы естественных наук для решения предметно-профильных задач.

ОПК-1.3: Применяет естественнонаучные методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений; проводит эксперименты по заданной методике и анализирует результаты.

Планируемые результаты обучения:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

Основные закономерности функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности, химические понятия и законы, методы естественных наук, математического анализа и моделирования.

Уметь:

Производить расчеты, используя основные химические закономерности; применять приобретенные знания в научно-исследовательской работе и в технологических процессах ж.д. транспорта.

Владеть:

Навыками критической оценки основных положений о современной физической и химической картине мира и эволюции Вселенной, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира.

Содержание дисциплины:

- 1.1 Определение эквивалента и эквивалентной массы металла по водороду
- 1.2 Строение атома. Квантово-механическая модель атома. Корпускулярно-волновой дуализм. Электронные оболочки атомов. Квантовые числа.
- 1.3 Периодический закон Д.И. Менделеева. Электронные формулы атомов и ионов

- 1.4 Химическая связь
- 1.5 Тепловые эффекты химических реакций
- 1.6 Скорость химических реакций. Химическое равновесие
- 1.7 Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена
- 1.8 Окислительно-восстановительные реакции
- 1.9 Водородный показатель. Гидролиз солей
- 1.10 Гальванические элементы
- 1.11 Электролиз
- 1.12 Коррозия металлов и борьба с ней
- 1.13 Дисперсные системы
- 1.14 Комплексные соединения
- 1.15 Органические вещества. Полимеры.
- 1.16 консультация

Раздел 2

- 2.1 Подготовка к лекционным занятиям
- 2.2 Подготовка к практическим/лабораторным занятиям
- 2.3. Подготовка к зачету
- 2.4 Выполнение контрольной работы

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

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: защита отчетов по лабораторным работам, защита отчетов по практическим занятиям.

Формы промежуточной аттестации:

очная форма обучения: зачет с оценкой(3).

заочная форма обучения: зачет с оценкой(2), контрольная работа(2).

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ.