

Аннотация дисциплины

«Химия»

Дисциплина «Химия» разработана для студентов, обучающихся по специальности 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики, специализация «Эксплуатация электроэнергетических систем кораблей» и является базовой дисциплиной в математическом и естественнонаучном цикле учебного плана (индекс С2.Б.4).

Общая трудоёмкость дисциплины «Химия» составляет 108 часов (3 зачётные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студента (54 часа). Дисциплина реализуется на 1-ом курсе в 1-ом семестре. Форма контроля – зачет.

Цели дисциплины:

1. Формирование у студентов знаний: о законах развития материального мира, о химической форме движения материи, о взаимосвязи строения и свойств вещества.

2. Формирование химических, а также обще-познавательных умений как для решения научно-технических задач и плодотворной профессиональной деятельности и для фундаментальной подготовки и самосовершенствования специалиста.

3. Формирование естественно - научного мировоззрения, навыков экологической грамотности, системного видения окружающего мира.

Задачи дисциплины:

1. Использование знаний о квантово-механической теории строения атома применительно к описанию характеристик и свойств различных соединений, включая надмолекулярные структуры.

2. Изучение закономерностей протекания физико-химических процессов, как в части основополагающих законов термодинамики, так и в части кинетики и равновесия в гомогенных и гетерогенных системах.

3. Использование фундаментальных знаний о поведении молекулярных и ионных растворов для решения как научных, так и практических задач.

4. Изучение закономерностей окислительно-восстановительных процессов, как в гомогенных, так и в гетерогенных системах с целью их практического использования в химических источниках тока, процессах

электролиза и в решении проблем защиты металлических конструкций от коррозии.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-3 – владением математической и естественнонаучной культурой как частью профессиональной и общечеловеческой культуры	Знает	Основные химические и газовые законы;
	Умеет	Использовать методы теоретического и экспериментального исследования в химии, элементарные методы химического исследования веществ и соединений;
	Владеет	Методами стехиометрических расчетов и расчетов термодинамических и кинетических характеристик химических процессов;
ПК-4 – способностью и готовностью быстро идентифицировать и оценить риски, принять правильное решение	Знает	Основные закономерности протекания химических процессов
	Умеет	Применять полученные знания по химии при изучении других дисциплин и в практической деятельности.
	Владеет	Навыками работы с химическими реактивами и лабораторным оборудованием;
ПК-5 – способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценить результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	Знает	основные химические законы и понятия
	Умеет	соблюдать меры безопасности при работе с химическими реактивами
	Владеет	основными приемами обработки экспериментальных данных

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Химия» применяется дискуссионный метод активного обучения.