

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Химия»**

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Технология машиностроения

Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ОПК-1.3: Оценивает экологичность и безопасность использования ресурсов в машиностроении;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Химия» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения заочная. Семестр 1.

1. . Химическая термодинамика. Химическая кинетика и равновесие.. На основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, рассмотреть следующие разделы: Первое начало термодинамики. Энтальпия. Энергетические эффекты химических реакций. Термохимические расчеты. Энтропия. Второе начало термодинамики. Энергия Гиббса. Направление химических процессов. На основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, рассмотреть следующие разделы: Скорость химических реакций. Закон действующих масс. Правило Вант-Гоффа. Уравнение Аррениуса. Энергия активации. Катализ. Химическое равновесие. Константа равновесия. Смещение химического равновесия..

2. Строение вещества.. На основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, рассмотреть следующие разделы: Теории строения атома. Атомное ядро. Изотопы. Основы квантово-механического описания атома. Уравнение Шредингера. Квантовые числа. Атомные орбитали. Строение электронных оболочек атомов и ионов. Правила Клечковского. Периодический закон. Энергия ионизации. Сродство к электрону. Электроотрицательность. Химическая связь. Ионный и металлический типы связи. Ковалентная связь. Валентность. Гибридизация атомных орбиталей. Характеристики ковалентной связи. Дипольный момент химической связи. Строение твердого тела..

Разработал:
доцент
кафедры ХТ

А.А. Вихарев

Проверил:
Директор ИнБиоХим

Ю.С. Лазуткина