

Аннотация дисциплины Б1.Б7 «Химия»

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет: 5 ЗЕТ (180 ч).

Цель изучения дисциплины – изучение химических систем и фундаментальных законов химии с позиций современной науки.

Задачи изучения дисциплины – формирование навыков экспериментальных исследований для изучения свойств веществ и их реакционной способности. Формирование у обучающихся компетенций, заключающихся в способности использовать основные законы химии в профессиональной деятельности.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики
ОПК-5	способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных

Основные дидактические единицы (разделы):

Периодический закон и его связь со строением атома. Химическая связь. Основы химической термодинамики. Основы химической кинетики и химическое равновесие. Фазовое равновесие и основы физико-химического анализа. Растворы. Общие представления о дисперсных системах. Окислительно-восстановительные и электрохимические процессы. Коррозия и защита металлов. Общая характеристика химических элементов и их соединений. Химическая идентификация. Органические соединения. Полимерные материалы.

В результате изучения дисциплины «Химия» студент должен:

знать:

- основные представления о строении атома, молекулы и фазы, о природе химической связи в молекулах и фазах (ОПК-1);
- теоретические основы строения вещества, зависимость химических свойств веществ от их строения (ОПК-1);
- основные закономерности протекания химических, электрохимических и физико-химических процессов, практически важных для технологического применения в электронике и наноэлектронике (ОПК-1);

уметь:

– анализировать и применять химические процессы для решения практических задач, оценивать параметры химических веществ и химических процессов (ОПК-1);

– находить взаимосвязь между положением элементов в периодической системе, положением элемента в ряду напряжений металлов, растворимости кислот, оснований солей в воде и свойствами химических веществ (ОПК-1);

владеть:

– методами теоретического исследования химических процессов (ОПК-1);

– навыками проведения химического эксперимента и обработки его результатов (ОПК-1, ОПК-5);

– навыками грамотного обращения с химическими реактивами, проведения простейших химических экспериментов и определения некоторых количественных характеристик химических реакций (ОПК-1, ОПК-5);

– методами теоретического исследования химических процессов (ОПК-1, ОПК-5);

– навыками проведения химического эксперимента и обработки его результатов (ОПК-5).

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы.

Формы контроля: экзамен.