

ХИМИЯ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины (модуля) является: ознакомление студентов с концептуальными основами химии как современной комплексной науки, изучающей закономерности протекания химических процессов взаимодействия веществ; формирование представлений научного мировоззрения на основе системных знаний о составе, строении и свойствах химических элементов и их соединений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к базовой части учебного плана.

- Данный курс опирается на знания, полученные студентами при изучении физики и математики. Полученные студентами знания необходимы при изучении дисциплин, как базовой части, так и вариативной части учебного плана.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные компетенции:

- способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках дисциплины студенты изучают такие темы как:

1 Основные понятия и законы химии. Номенклатура неорганических и органических соединений.

2 Периодическая система. Современная формулировка периодического закона.

Химическая связь и строение вещества.

3 Основы химической термодинамики.

4 Химическое и фазовое равновесие. Обратимость химических процессов.

Классификация фазовых равновесий.

5 Химические системы. Растворы. Кислотно-основные процессы в растворах.

Дисперсные системы.

6 Основы электрохимии. Химические источники тока. Электролиз. Коррозия металлов.

7 Полимеры и олигомеры.

8 Химическая идентификация веществ.

9 Металлы и сплавы.