

# 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.