

ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Химические основы экологии» принадлежит к циклу, общенаучных предметов развивает общехимическую подготовку, создающую теоретическую базу в подготовке специалистов в области наук о Земле – картографов, экологов и геологов. В результате освоения курса студент должен знать теоретические основы общей, неорганической, физической и аналитической химии, понимать принципы строения вещества и протекания химических процессов в растворах; уметь описывать свойства веществ и их соединений на основе закономерностей, вытекающих из периодического закона и периодической системы элементов. Масштабы и важность аналитического контроля в области производства и мониторинга окружающей среды, аналитической информации в области науки и техники определяют и цель настоящей учебной дисциплины: изучение студентами теоретических основ химии.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Химические основы экологии» входит в цикл общих математических и естественнонаучных дисциплин. Данная дисциплина читается в первом семестре первого курса. Трудоемкость составляет 3 зачетных единицы. Содержание дисциплины связано как с последующими курсами «Геохимия» и «Химия почв», так и с дисциплинами, относящимся к модулям «Геология» и «Экология»

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями: владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, экологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в общей, физической и экономической географии (ОПК-3).

4. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения программы студент должен:

знать основные положения современной теории строения атома, теории химической связи, энергетики и кинетики химических реакций, химического равновесия, основные соединения элементов и их химические превращения, основные классы органических соединений;

уметь определять возможные направления химических взаимодействий, константы равновесия химических превращений;

владеть методами расчета кинетических и термодинамических характеристик химических реакций.