

Б1.О.08 Химия

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётные единицы (180 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование научного мировоззрения, привитие навыков установления связи строения и свойств веществ с возможностью его применения, приобретение навыков работы с веществами и оборудованием в лабораторных условиях, умение самостоятельно работать с литературой по химии.

Цель химической подготовки бакалавра заключается не в абсолютном знании законов, а в создании химического мышления, дающего возможность решать различные проблемы физико-химического направления.

Задачи освоения дисциплины:

- освоение теоретических основ химии;
- изучение состава, строения и химических свойств соединений на основе строения атома;
- овладение методами и способами получения веществ.

Краткое содержание дисциплины

Основные понятия и законы химии. Классы неорганических соединений. Строение атома. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Химическая связь. Химическая термодинамика. Основы химической кинетики. Равновесие. Растворы. Комплексные соединения. ОВР. Электрохимия. Химия элементов.

Выпускник должен обладать следующей компетенцией:

– способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– основные понятия и законы химии; особенности химической связи в различных химических соединениях; свойства важнейших классов неорганических, соединений во взаимосвязи с их строением и функциями; закономерности протекания химических процессов; способы выражения состава растворов; свойства растворов; механизм окислительно-восстановительных процессов.

уметь:

– проводить химический эксперимент по изучению свойств важнейших классов неорганических соединений; использовать необходимые приборы и лабораторное оборудование при проведении эксперимента; проводить обработку результатов эксперимента и оценивать их в сравнении с литературными данными; использовать теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении дисциплины «Химия» для решения соответствующих профессиональных задач.

владеть:

– современной химической терминологией; основными навыками работы с реактивами, лабораторной посудой, лабораторным оборудованием.

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции, лабораторные занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.