

Б1.О.04 Химия

Общая трудоёмкость дисциплины: 4 зачётные единицы (144 академ. часа)

Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Химия» 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.

В рамках освоения дисциплины «Химия» обучающиеся готовятся к решению следующих задач (в том числе профессиональных задач в соответствии с видом (видами) деятельности):

- формирование современного естественнонаучного мировоззрения, развитие научного мышления;
- изучение теоретических основ химии, характеристика важнейших классов соединений, возможность их применения;
- формирование умений проведения эксперимента, овладение методами и способами получения веществ;
- участие в проведении научных исследований по утвержденным методикам;
- участие в экспериментальных исследованиях, составлении их описания и выводов.

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. Введение в курс органической химии.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные законы химии, классификацию, номенклатуру, строение, способы получения, химические свойства и применение неорганических и органических веществ; методику решения стандартных задач (ОПК-1);

уметь:

- использовать основные законы химии, получение веществ и исследование их свойств, описание термодинамики и кинетики реакций, протекающих с участием неорганических и органических веществ, для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности (ОПК-1);

владеть:

- навыками применения основных законов химии для решения стандартных задач и обсуждения конкретных результатов (ОПК-1).

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

Форма промежуточной аттестации: экзамен.