

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Химия / Chemistry»

Направление подготовки 14.03.02 «Ядерные физика и технологии»

Образовательная программа «Radiation technologies in life sciences»

Кафедра общей и специальной химии

Цель изучения дисциплины:

- предоставить студенту совокупность химических знаний, соответствующих уровню образования специалиста по соответствующему направлению подготовки;
- сообщить студенту сведения о наиболее значимых химических знаниях, приобретенных человечеством на современном этапе его развития, и значении науки химии в жизни и практической деятельности человека;
- дать представления о многообразии химических веществ, их систематике, строении, свойствах веществ и закономерностях их превращений.

Задачи изучения дисциплины:

- дать современные представления о строении вещества, о зависимости строения и свойств веществ от положения составляющих их элементов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, от состава и строения;
- дать представление о кинетическом и термодинамическом подходах при изучении природы химических реакций, описании химических процессов. Применить термодинамический и кинетический методы для объяснения зависимости скорости химической реакции и химического равновесия от различных факторов.
- объяснить зависимость свойств веществ от природы химической связи (ионной, ковалентной, металлической);
- дать навыки безопасной работы с химическими веществами, сформировать представления о постановке и выполнении физико-химического эксперимента;
- выработать навыки самостоятельного поиска химической информации с использованием различных информационных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Internet);
- развить навыки системного подхода к решению учебных задач на примере освоения дисциплины;
- дать базовые знания необходимые для изучения специальных дисциплин, а также для использования приобретенных химических знаний в дальнейшей практической деятельности.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках обязательной части;
изучается на 1 курсе в 1 и 2 семестрах.

Общая трудоемкость дисциплины:

7 зачетных единиц.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ОПК-1 – Способен использовать базовые знания естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

Индикаторы достижения компетенций:

З-ОПК-1 Знать базовые законы естественнонаучных дисциплин; основные математические законы; основные физические явления, процессы, законы и границы их применимости; сущность основных химических законов и явлений; методы

математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

У-ОПК-1 Уметь выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат;

В-ОПК-1 Владеть математическим аппаратом для разработки моделей процессов и явлений, решения практических задач профессиональной деятельности; навыками использования основных общефизических законов и принципов.

Формы итогового контроля:

зачет, экзамен.