

**АННОТАЦИЯ**  
учебной дисциплины «Химия»  
Направление подготовки 14.03.01 «Ядерная энергетика и теплофизика»  
Отделение ядерной физики и технологий

**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 базовой части естественнонаучного модуля, изучается на 1 курсе в 1 и 2 семестрах.

**Общая трудоемкость дисциплины:**

6 зачетных единицы, 216 академических часов.

**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.

**Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:**

**Знать:** роль естественных наук (химии в том числе) в выработке научного мировоззрения; взаимосвязь между основными химическими открытиями и научными умозаключениями на их основе; границы применимости физических и математических моделей и теорий, их роль в выработке научного мировоззрения.

**Уметь:** использовать теоретические знания при объяснении результатов экспериментов; правильно соотносить содержание конкретных задач с общими законами физики, химии и математики; применять научные подходы в решении конкретных задач; ставить и решать простейшие экспериментальные задачи, обрабатывать, анализировать и оценивать точность и достоверность полученных результатов.

**Владеть:** теоретическим материалом по основным разделам дисциплины в объеме достаточном для идентификации, описания и объяснения явлений; теоретическими и экспериментальными методами исследования явлений; методологией научного познания.

**Формы итогового контроля:**

Зачет (1 семестр); Экзамен (2 семестр)