

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины «Химия»

Рабочая программа дисциплины «Химия» разработана для студентов 2 курса направления 14.03.02 «Ядерная физика и технологии», специализации «Физика атомного ядра и частиц» в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОС ДВФУ по данному направлению.

Дисциплина «Химия» относится к разделу Б1.Б.07.09 базовой части учебного плана.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 час.), лабораторные работы (18 час.) и практические занятия (18 час.), самостоятельная работа (36 час.). Дисциплина реализуется в 3 семестре 2 курса.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в курсе химии и физики средней школы.

В дисциплине рассмотрены вопросы о химических системах (растворах, дисперсных системах, электрохимических системах, катализаторах и каталитических системах, полимерах и олигомерах), химической термодинамике и кинетике (энергетика химических процессов, химическое и фазовое равновесие, скорость химических реакций и методы ее регулирования, колебательные реакции), реакционной способности веществ (химия и окислительно-восстановительные свойства веществ, химические связи, комплементарность), идентификации химических веществ и физико-химических методах исследования их состава и структуры.

Цель освоения дисциплины «Химия» – приобретение знаний о веществе и различных формах его проявлений, формирование знаний о: химических системах, скорости химических реакций, реакционной способности веществ, строении вещества, идентификации веществ; приобретение навыков использования знаний о веществе, его строении и свойствах, в своей профессиональной работе.

Задачи:

- формирование знаний основных понятий и законов химии;
- формирование знаний умений и навыков по технике лабораторной работы с веществами;
- формирование знаний, умений и навыков безопасной работы в лаборатории.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОК-1 - способность к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные / профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает	теоретические основы современных представлений о строении атома, о химической связи, о теории растворов и электролитической диссоциации; теоретические основы современной неорганической, органической и аналитической химии; современные методы физико-химического исследования веществ; современные достижения химических наук.
	Умеет	применять базовые химические знания в профессиональной деятельности.
	Владеет	навыками экспериментальной работы в химической лаборатории; навыками химических расчетов; навыками исследования веществ.