

## **Аннотация дисциплины «Химия»**

Дисциплина «Химия» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология» и является обязательной дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (Б1.Б.13).

Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы (108 часов), реализуется на 1 курсе в первом семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (18 часов), практические работы (18 часов), самостоятельная работа студентов (54 часа).

Дисциплина «Химия» логически связана с дисциплинами «Высшая математика», «Физика». Является базовой по ряду вопросов при изучении дисциплин «Основы планирования и организации эксперимента» и других дисциплин профильной направленности. Содержание дисциплины составляют учения о строении вещества и периодичности свойств химических элементов и их соединений, направлении и скорости химических процессов. Изучаются основные законы природы, в том числе периодический закон Д.И. Менделеева; электронное строение атомов, природа химической связи, закономерности, определяющие взаимосвязь состав – структура – свойства веществ; элементы химической термодинамики, термохимические законы, условия протекания реакций, элементы химической кинетики, вопросы образования и устойчивости дисперсных систем.

Целью изучения дисциплины является: формирование у студентов знаний о законах развития материального мира, о химической форме движения материи, о взаимосвязи строения и свойств вещества; овладение навыками и методами экспериментальных исследований; формирование естественнонаучного мировоззрения, навыков экологической грамотности и системного видения окружающего мира; формирование умений для решения научно-технических задач в профессиональной деятельности и для самосовершенствования специалиста.

Задачи дисциплины:

1. Изучение квантово-механической теории строения атома применительно к описанию характеристик и свойств различных соединений.
2. Изучение закономерностей протекания физико - химических процессов.
3. Использование фундаментальных знаний о поведении молекулярных и ионных растворов для решения как научных, так и практических задач.
4. Использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

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

- владение навыками работы с различными источниками информации;
- знание основ курсов «Химии» и «Физики», полученных на базе средней школы.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются элементы следующих общепрофессиональных компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>ОПК-2</b> - способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия	знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>– классификацию химических элементов, веществ и соединений;</li> <li>– виды химической связи в различных типах соединений;</li> <li>– теоретические основы строения вещества;</li> <li>– основные химические законы и понятия</li> </ul>
	умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать основные элементарные методы химического исследования веществ и соединений;</li> <li>– составлять и решать химические уравнения;</li> <li>– проводить измерения, обрабатывать и представлять результаты;</li> <li>– соблюдать меры безопасности при работе с химическими реактивами</li> </ul>
	владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения законов химии для решения практических задач;</li> <li>– основными приемами обработки экспериментальных данных</li> </ul>

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Химия» применяются следующие методы активного/ интерактивного

обучения: проблемная лекция, информационная лекция с элементами визуализации, беседа с элементами визуализации, лекция – беседа.