

## **Аннотация**

### **дисциплины «Химия»**

Учебная дисциплина «Химия» разработана для студентов направления подготовки 24.03.04 «Авиастроение» профиль «Самолёто- и вертолётостроение» и входит в число дисциплин базовой части дисциплин учебного плана. Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре для студентов очной формы обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 час.). Учебным планом предусмотрена контактная работа (54 час), из них: лекционные занятия (36 часов), лабораторные работы (12 часов), практические занятия (6 часов), самостоятельная работа студента (54 часа) из них контроль (27 час.).

Оценка результатов обучения: экзамен 1 семестр

Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: химия, физика, математика, биология в объеме среднего (полного) общего образования.

**Целью дисциплины «Химия»** является

- формирование у студентов целостного естественнонаучного мировоззрения, отвечающего современному уровню развития науки;
- развитие у будущего специалиста химического мышления, необходимого ему при решении возникающих в процессе его профессиональной деятельности проблем, связанных с химией.

Задачи дисциплины:

- обучение студентов теоретическим основам знаний о составе, строении, свойствах и превращениях веществ, а также о явлениях, которыми сопровождаются химические процессы;
- освоение студентами навыков химических расчетов, ориентированных на практическое применение при изучении специальных дисциплин.

После завершения изучения дисциплины студент должен быть подготовлен к решению следующих задач для осуществления своей профессиональной деятельности:

- методически правильно оценивать и решать проблемы, возникающие в процессе его профессиональной деятельности, связанные с производственными процессами, в основе которых лежат химические реакции и явления
- знать методики и приемы решения стандартных химических задач.

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

- ОК-1 – способность владеть культурой мышления, обобщать, воспринимать и анализировать информацию, ставить цели и выбирать пути их достижения
- ОК-5 – способностью к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства
- ОК-9 – способность владеть навыками работы с компьютером как средством управления информацией
- ПК-18 – готовность к подготовке и проведению экспериментов и анализу их результатов

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-1–способность владеть культурой мышления, способность обобщать, анализировать и воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути их достижения.	Знает	о месте и роли химии в системе наук, в научном мировоззрении.
	Умеет	понимать поставленную задачу
	Владеет	навыками самостоятельной работы с академическими и публицистическими статьями по исследуемой области

ОПК-11–способность к проведению экспериментов по заданной методике и анализу их результатов	Знает	методы теоретического и экспериментального исследования в химии, о методах химической идентификации веществ
	Умеет	оценивать численные порядки величин, характерных для химических процессов.
	Владеет	опытом постановки и планирования несложного химического эксперимента, выбора соответствующих приборов и математического обеспечения..
ОПК-12 – способность к участию в составлении отчетов по выполненному заданию	Знает	методику оформления отчетов по результатам выполненных расчетов
	Умеет	решать типовые задачи химии
	Владеет	умением оформления отчетов по результатам выполненных расчетов
ПК-2 – способность освоить и использовать передовой опыт авиастроения и смежных областей техники в разработке авиационных конструкций	Знает	теоретические основы химии. Основные классы неорганических соединений, в том числе авиационные материалы и способы защиты их от коррозии
	Умеет	применить на практике знания по теоретическим основам химии, в том числе, авиационные материалы и способы защиты их от коррозии для практического использования при проектировании конструкций и технологии изготовления летательных аппаратов и их систем
	Владеет	навыками использования знаний по теоретическим основам химии для практического использования при проектировании конструкций и технологии изготовления летательных аппаратов и их систем.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Химия» предусмотрено проведение 20 час. с применением методов активного/интерактивного обучения. Применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция-беседа, лекция-визуализация, проблемная лекция, проектирование, мастер класс, интеллект карта; обучающий сценарий; творческие задания с использованием интернет-ресурсов.