

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина Б2.Б.3 «Химия» является частью Б2 математического и естественнонаучного цикла дисциплин по направлению подготовки 150700 – «Машиностроение». Дисциплина реализуется на физико-технологическом факультете ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет» кафедрой общей и неорганической химии.

**Целью** изучения дисциплины Химия является формирование общекультурных компетенций, необходимых для производственно-технологической, научно-исследовательской, организационно-управленческой и проектно-конструкторской деятельности: ОК-7 способность приобретения с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий; ОК-9 целенаправленное применение базовых знаний в области математических, естественных, гуманитарных и экономических наук в профессиональной деятельности.

**Задачами** изучения дисциплины выступает приобретение в рамках освоения теоретического и практического материала знаний, умений и навыков, характеризующих определенный уровень сформированности компетенций.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

#### **Знать:**

– основные химические законы и понятия, терминологию предмета, общую характеристику важнейших элементов и их соединений, важнейшие химические процессы;  
– состав и свойства элементов и их соединений с точки зрения современных теорий строения атома и химической связи.

#### **Уметь:**

– работать с химическими реактивами, химическим оборудованием;  
– производить простейшие стехиометрические расчеты (концентрация растворов, ЭДС гальванических элементов и количество веществ, образующихся при электролизе и др.);  
– готовить растворы заданной концентрации;  
– пользоваться периодической системой элементов Д.И.Менделеева;  
– решать качественные и расчетные задачи применительно к материалу программы;  
– анализировать самостоятельные разделы учебной программы;  
– пользоваться основной и дополнительной литературой по дисциплине;  
– проводить простой учебно-исследовательский эксперимент с использованием основных приемов работ в лаборатории, выполнять расчеты, оформлять результаты, формулировать выводы.

**Владеть:** основными методами теоретического и экспериментального исследования химических явлений.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с закономерностями состава, строения, свойств и отношений реагирующих веществ; энергетических явлений, сопровождающих или вызывающих химические процессы.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий контроль осуществляется регулярно в ходе семестра в форме отчетов по лабораторным работам и проверки домашних заданий; рубежный контроль (контрольная точка) студентов производится по окончании изучения нескольких разделов в форме контрольных работ; промежуточный контроль осуществляется в конце семестра в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные – 36 часов, лабораторные – 36 часов занятия и 45 часов самостоятельной работы студента, 27 часов – экзамен.