

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Химия» является частью Б2.Б.3 ЕН цикла дисциплин по направлению подготовки **221700 – стандартизация и метрология**. Дисциплина реализуется на факультете машиностроения и автомобильного транспорта ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет» кафедрой общей и неорганической химии.

**Целью** изучения дисциплины Химия является формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности: ОК-12 способность применять знание процессов и явлений, происходящих в живой и неживой природе, понимание возможности современных научных методов познания природы и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций; ОК-13 способность исследовать окружающую среду для выявления ее возможностей и ресурсов с целью их использования в рамках профессиональной деятельности; ОК-15 способность применять математический аппарат, необходимый для осуществления профессиональной деятельности; ПК-20 проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций.

**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, оборудованием; производить простейшие стехиометрические расчеты; готовить растворы заданной концентрации; пользоваться периодической системой элементов; решать качественные и расчетные задачи; анализировать самостоятельные разделы учебной программы; пользоваться основной и дополнительной литературой; проводить простой учебно-исследовательский эксперимент с использованием основных приемов работ в лаборатории, выполнять расчеты, оформлять результаты, формулировать выводы; на основе знаний химической термодинамики и кинетики предсказывать возможность протекания реакций.

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

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций: ОК-12; ОК-13; ОК-15; профессиональных компетенций: ПК-20.

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 виды контроля: предварительный контроль, текущий контроль успеваемости в форме письменной контрольной работы по одной теме, рубежный контроль в форме письменной контрольной работы по группе тем (2 раза в семестр) и промежуточный контроль 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.