

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Химия» является частью Б.4 математического и естественнонаучного цикла дисциплин по направлению подготовки 220700 – «Автоматизация и управление технологическими процессами». Дисциплина реализуется на факультете автоматизации и информационных технологий 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, проектно-конструкторской, сервисно-эксплуатационной и специальных видов деятельности: ОК-1 способностью владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; ОК-6 способностью стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства; ОК-8 способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности; ОК-10 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

**Задачи** дисциплины – формирование современных представлений: о строении и свойствах атомов элементов; о составе, свойствах, способах получения и практического применения веществ; методах исследования структуры и свойств неорганических соединений; об общих закономерностях протекания химических реакций; о технике химических расчетов, планировании и осуществлении химических экспериментов; о современном состоянии, путях развития химии и связях с другими дисциплинами.

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-1, ОК-6, ОК-8.

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 и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены аудиторские занятия: лекционные - 36 часов, лабораторные - 18 часов; самостоятельная работа студента - 27 часов, экзамен - 27 часов.