

Аннотация рабочей программы

Дисциплина общая и неорганическая химия является частью математического и естественнонаучного цикла (Б2) дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 240700 «Биотехнология». Дисциплина реализуется на химико-технологическом факультете ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет» кафедрой общей и неорганической химии.

Целью освоения дисциплины «Общая и неорганическая химия» является формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для реализации научно-исследовательской, проектной, организационно-управленческой и производственно-технологической деятельности:

ОК-7: стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, приобретению новых знаний в области техники и технологии, математики, естественных, гуманитарных, социальных и экономических наук;

ОК-13: понимание роли охраны окружающей среды и рационального природопользования и для развития и сохранения цивилизации;

ПК-2: использование знаний о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы;

ПК-7: владение основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области; способность проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов.

Задачей изучения дисциплины «Общая и неорганическая химия» выступает приобретение в рамках освоения теоретического и практического материала знаний основ строения атомов и молекул, теории химической связи, строения вещества, основ химической термодинамики, методов описания химических равновесий в растворах электролитов, гидролиз солей, основ химической кинетики, химических свойства элементов различных групп Периодической системы и их соединений, окислительно-восстановительные реакции, строение и свойства комплексных соединений, умений определять по справочным данным энергетические характеристики и геометрию молекул, термодинамические характеристики химических реакций, величины рН и характеристики диссоциации электролитов, производить расчеты концентрации растворов различных соединений и навыков безопасной работы в химической лаборатории.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника общекультурных компетенций: (ОК-7) стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, приобретать новые знания в области техники и технологии, математики, естественных, гуманитарных, социальных и экономических наук, (ОК-13) понимать роль охраны окружающей среды и рационального природопользования и для развития и сохранения цивилизации. Профессиональных компетенций: (ПК-2) использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы, (ПК-7) владеть основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области; способен проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов.

Программа курса общей и неорганической химии состоит из двух частей – общей химии и химии элементов и их соединений. Программа общей химии состоит из введения и четырех разделов: теоретические основы общей химии, общие закономерности химических процессов,

теория растворов, электрохимические процессы. Программа неорганической химии состоит из двух разделов: обзор свойств элементов и заключения.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме письменных домашних заданий; выполнения лабораторных работ; защиты лабораторных работ; рубежный контроль в форме коллоквиума и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 72 часа, лабораторные 72 часа занятия и 144 часа самостоятельной работы студента, из которых 72 часа на подготовку к экзамену.