

Аннотация к рабочей программе по дисциплине «Химия»

1. Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных данной рабочей программой дисциплины, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство с учетом специфики направленности подготовки (профиля, специализации).

2. Место дисциплины в структуре ООП

Б1.О.11

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций по данному направлению:

ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата ОПК-1.1 Выявляет и классифицирует физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности; ОПК-1.2 Определяет характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований; ОПК-1.3 Осуществляет выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

основы химии и химических процессов, в том числе основные пути образования и превращения веществ, основы химической кинетики и влияние различных факторов на химическое равновесие; основы химической термодинамики; основы физико-химической теории растворов, теории электролитической диссоциации, гидролиза солей; основные закономерности поведения химических и электрохимических систем, физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности; основы химической кинетики и химического равновесия, физико-химические процессы (явления), характерные для объектов профессиональной деятельности; характеристики химических процессов (явлений), протекающих при электролитической диссоциации, гидролизе, характерных для объектов профессиональной деятельности на основе экспериментальных данных; термодинамические характеристики; характеристики химических процессов (явлений), протекающих в окислительно-восстановительных системах, электрохимических системах, характерных для объектов профессиональной деятельности; место химии в ряду естественнонаучных дисциплин, основные понятия химии; основные представления о строении атомов, молекул; зависимость химических свойств веществ от их строения, структуры; периодический закон и периодическую систему Д.И. Менделеева, природу и типы химической связи, методы ее описания

уметь:

проводить теоретические и практические исследования, используя знания механизма образования и превращения веществ, основ химической кинетики и влияния различных факторов на химическое равновесие; применять на практике при решении химических задач знания основ химической термодинамики; физико-химической теории растворов, теории электролитической диссоциации, гидролиза солей; применять на практике при решении химических задач знания основных закономерностей поведения химических и электрохимических систем, физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности; проводить химические эксперименты; правильно эксплуатировать основные приборы и оборудование в химической лаборатории, работать с химическими веществами, химической посудой, используя полученные знания в области основ химии и химических процессов (явлений), характерных для объектов профессиональной деятельности на основе экспериментальных исследований; обрабатывать и интерпретировать результаты; применять физико-математические методы для решения практических задач, используя полученные знания в области основ химии и химических процессов (явлений), характерных для объектов профессиональной деятельности на основе экспериментальных; использовать методы определения важнейших характеристик физических и химических процессов, возможности их протекания в различных условиях и оценки их последствий, основные правила охраны труда и техники безопасности при работе в химической лаборатории; применять базовые понятия химии для решения задач профессиональной деятельности; применять на практике основные представления о строении атомов, молекул, строении и

структуры веществ для решения задач профессиональной деятельности; применять на практике знания периодического закона и периодической системы Д.И. Менделеева, природы и типов химической связи для решения задач профессиональной деятельности

владеть навыками и (или) опытом деятельности:

владеть навыками теоретических исследований в области образования и превращения веществ, химической кинетики и химического равновесия; навыками применения на практике при решении поставленных задач знания основ химической термодинамики; физико-химической теории растворов, теории электролитической диссоциации, гидролиза солей; применять на практике при решении химических задач знания основных закономерностей поведения химических и электрохимических систем, физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности; навыками проведения химических экспериментов, эксплуатации основных приборов и оборудования в химической лаборатории, работы с химическими веществами, химической посудой; навыками обработки и интерпретации результатов эксперимента; физико-математическими методами для решения практических задач; навыками использования методов определения важнейших характеристик физических и химических процессов, возможности их протекания в различных условиях и оценки их последствий; навыками использования базовых понятий химии для решения задач профессиональной деятельности; навыками применения на практике основных представлений о строении атомов, молекул; о строении, структуры веществ для решения задач профессиональной деятельности; навыками применения на практике знаний периодического закона и периодической системы Д.И. Менделеева, природы и типов химической связи для решения задач профессиональной деятельности

4. Общая трудоемкость дисциплины

144(в часах) 4 з.е.

5. Формы контроля

экзамен (2 семестр)