**Аннотация рабочей программы**

Дисциплина Б2.В4 Избранные главы неорганической химии

Направление подготовки 240100.62(18.03.01) «Химическая технология»

Программа подготовки «Технология и переработка полимеров»

Квалификация (степень) выпускника БАКАЛАВР

Кафедра-разработчик рабочей программы: кафедра химии

***1. Цели освоения дисциплины***

Целями освоения дисциплины «**Избранные главы неорганической химии»** являются:

а) углубить и расширить знания студентов по химии на современном научном уровне, сформировать целостное восприятие химии как одной из основных наук о природе и отразить широкие возможности использования достижений химии в самых различных технологиях;

б) обучить студентов теоретическим основам общей и неорганической химии в пределах стандартов, необходимых в дальнейшем для изучения и освоения, последующих как общетеоретических, так и специальных дисциплин;

в) развить химическое мышление у студентов и выработать навыки практического применения полученных знаний.

***2. Содержание дисциплины «Избранные главы неорганической химии»:***

Химическая связь в гетероядерных молекулах

Фазовые состояния вещества

Ионные равновесия в растворах

Химическая кинетика. Катализ

Неорганическая химия р-элементов IVА группы. Силикаты и алюмосиликаты.

Нанохимия. Наночастицы. Наноматериалы

Неорганическая химия и экология. Проблемы защиты окружающей среды

***3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины***

***Общекультурные компетенции:***

1. (ОК-11) анализировать социально-значимые проблемы и процессы, готов к ответственному участию в политической жизни;

2. (ОК-13) понимать роль охраны окружающей среды и рационального природопользования для развития и сохранения цивилизации;

***Профессиональные компетенции:***

3. (ПК-5) основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки ин­формации, иметь навыки работы с компьютером, как средством управления информацией;

4. (ПК-8) составлять математические модели типовых профессиональных задач, находить способы их решения и интерпретировать профессиональный (физический) смысл полученного математического результата;

5. (ПК–21) способностью планировать экспериментальные исследования, получать, обрабатывать и анализировать полученные результаты и устанавливать границы их применения;

6. (ПК-23) способностью использовать основные положения и методы общей и неорганической химии при решении профессиональных задач;

7. (ПК-27) способностью применять современные методы исследования технологических процессов и природных сред, использовать компьютерные средства в научно-исследовательской работе.

***4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:***

**1) Знать:**

– основы теории химической связи в соединениях разных типов;

– строение вещества в конденсированном состоянии;

– основные закономерности протекания химических процессов и характеристики равновесного состояния;

– основы формальной кинетики, зависимость скорости реакции от различных параметров;

– методы описания фазовых и химических равновесий;

– химические свойства элементов различных групп Периодической системы и их важнейших соединений;

– строение и свойства координационных соединений;

– терминологию предмета.

**2) Уметь:**

– применять на практике основные теоретические положения неорганической химии;

– выполнять основные химические операции;

– объяснять структуру неорганических соединений;

– определять типы реакций;

– решать качественные и расчетные задачи применительно к материалу программы;

– прогнозировать влияние различных факторов на равновесие в химических реакциях;

– составлять кинетические уравнения для простых реакций и прогнозировать влияние температуры на скорость процесса;

– работать с химической посудой, приборами и лабораторными уста­новками, выполнять основные химические операции;

– систематизировать результаты наблюдений и экспериментов, представлять их в графической и табличной формах;

– анализировать самостоятельные разделы учебной программы и делать выводы;

– пользоваться справочной литературой по предмету;

– оформлять отчет по проведенным лабораторным работам;

– составлять конспекты публичных выступлений, делать доклады.

**3) Владеть:**

– теоретическими методами описания свойств простых и сложных веществ на основе электронного строения их атомов и положения в Периодической системе;

– методами определения физико-химических свойств неорганических соединений;

– навыками вычисления тепловых эффектов и констант равновесия химических реакций; давления насыщенного пара над индивидуальным веществом.