

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б2.Б.4 «Химия»**

### **1. Место дисциплины в структуре ООП.**

Дисциплина включена в раздел «Цикл общих математических и естественнонаучных дисциплин» и относится к обязательной части. Осваивается на первом курсе (1семестр) при подготовке студентов по направлению 270800.62 «Строительство», профилям:

- «Промышленное и гражданское строительство»,
- «Экспертиза и управление недвижимостью»,
- «Автомобильные дороги и аэродромы».

Курс химии опирается на знание студентами основ химии, физики и математики в объёме программ обязательного среднего (полного) образования.

### **2. Цель изучения дисциплины**

Основной целью курса «Общая и неорганическая химия» является приобретение студентами современного научного представления о веществе, как одном из видов движущейся материи, о путях, механизмах и способах превращения одних веществ в другие.

### **3. Структура дисциплины**

Химия как часть естествознания. Основные законы химии. Строение вещества. Строение атома и систематика химических элементов. Химическая связь. Химическая термодинамика. Растворы и дисперсные системы. Электрохимия. Электродные потенциалы и гальванические элементы. Коррозия и защита металлов и сплавов. Электролиз. Высокомолекулярные соединения (полимеры).

### **4. Требования к результатам освоения дисциплины ПК-1.**

В результате изучения данного курса студент должен знать:

- основные понятия химии и закономерности протекания химических и физико-химических процессов в системах различной компонентности;
- свойства растворов электролитов и неэлектролитов;
- определение электродных потенциалов и электродвижущих сил, основы кинетики и химической термодинамики, факторы, влияющие на состояние химического равновесия;

уметь:

- использовать: основные понятия и законы химии, знания о кинетических параметрах процесса, о физико-химических характеристиках веществ, для объяснения и прогнозирования природных и промышленных процессов.

- объяснять: закономерности изменения свойств химических элементов в Периодической системе; процессы, происходящие при фазовых превращениях в системах с различным числом компонентов; электрохимические равновесия; кинетические закономерности химических процессов; влияние различных факторов на протекание химических процессов и на состояние химического равновесия;

- проводить расчеты: состава растворов, находящихся в жидком, твердом и газообразном состояниях; характеристик окислительно-восстановительных реакций; характеристик фазовых равновесий (включая построение и анализ фазовых диаграмм); порядка химических реакций, констант скоростей реакций; термодинамических характеристик веществ; констант равновесия химических реакций.

### **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы – 144 академических часа. Аудиторные занятия – 54 ч.: лекции – 18 ч., лабораторные занятия -36 ч.

**Формы контроля** – экзамен

Составитель – Падемирова Р.М., старший преподаватель кафедры ХЭ.