

Аннотация к рабочей программе дисциплины

## **«Химия в строительстве»**

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата

### **08.03.07 - Строительство**

Направленность:

Промышленное и гражданское строительство

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ (108 акад. часа)

Семестр: 1 (очная форма обучения), 4 (очно-заочная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

### Содержание дисциплины

Развитие химии и химической промышленности в России и за рубежом. Основные химические понятия и законы химии. Строение атомов и систематика химических элементов. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева, изменение свойств химических элементов в периодах и группах. Химическая связь и строение молекул. Типы взаимодействия молекул в различных агрегатных состояниях. Энергетика химических процессов при фазовых переходах и термохимические расчеты. Химическая кинетика и равновесие в гомогенных и гетерогенных системах. Комплексные соединения и устойчивость комплексных соединений. Органические соединения: получение, химические свойства и применение их в строительстве. Растворы, способы выражения состава растворов и других дисперсных систем. Растворимость веществ. Водные растворы электролитов и неэлектролитов их свойства. Твердые растворы их свойства и применение. Окислительно-восстановительные реакции. Электродные потенциалы и электродвижущие силы. Химические источники тока: гальванические элементы, аккумуляторы. Электролиз растворов и расплавов и его значение. Коррозия ее классификация, защита металлов от коррозии. Химия конструкционных материалов. Основы химии вяжущих: минеральные вяжущие, воздушные вяжущие, гидравлические вяжущие. Коррозия цементного камня и бетона. Органические высокомолекулярные соединения – как основа органических вяжущих. Полимеры: методы получения, строение, свойства и применение современных технологий полимеров в строительстве.