

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ дисциплины**

### **Общая и неорганическая химия**

**по направлению подготовки: 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»**

**по профилю «Конструирование и производство изделий из композиционных материалов»**

**Квалификация выпускника: БАКАЛАВР**

**Выпускающая кафедра: ТИПиКМ**

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Неорганической химии»

#### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «**Общая и неорганическая химия**» являются:

- а) формирование системы общехимических знаний;
- б) формирование представлений взаимосвязи химических свойств веществ и их строения;
- в) формирование представлений о химическом процессе;
- г) формирование представлений о направлении протекания химического процесса.
- д) формирование знаний химии, создающих основу успешного усвоения материаловедческих и специальных дисциплин;
- е) формирование общехимических знаний как основы успешной профессиональной деятельности.

#### **2. Содержание дисциплины «Общая и неорганическая химия»:**

Строение атома

Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева

Химическая связь

Термодинамика химических процессов

Реакции ионного обмена Химическое

равновесие

Реакции без изменения и с изменением степеней окисления элементов

Химическая кинетика и катализ

Растворы

Химические свойства s-, p-, d- элементов

#### **3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

##### **1) Знать:**

- а) периодическую систему и строение атомов;
- б) химическую связь, типы химической связи (ковалентная, ионная, металлическая), теорию валентных связей, теорию молекулярных орбиталей;
- в) растворы, способы выражения концентраций, идеальные и неидеальные растворы, активность, растворы электролитов;
- г) равновесие в растворах;
- д) термодинамику химических процессов
- е) окислительно-восстановительные реакции;
- ж) гидролиз солей;
- з) скорость химической реакции;
- и) химические свойства некоторых s-, p-, d-элементов

##### **2) Уметь:**

- а) воспроизводить основные факты, законы, теории химии, характеризующие вещество и химический процесс;
- б) записывать в математической форме законы химии и осуществлять расчеты по формулам и уравнениям химических реакций;
- в) на основании законов и теорий химии описывать и прогнозировать химические свойства веществ, обосновывать оптимальные условия протекания химических процессов.

##### **3) Владеть:**

- а) навыками экспериментальной работы в химической лаборатории;
- б) навыками анализа строения и свойств химических соединений;
- в) навыками самостоятельной работы с различными информационными источниками

. Зав. каф. ТИПиКМ

Т.В. Бурдикова