

## АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Дисциплина Б1.Б.7 **Химия.**

по направлению подготовки: 27.03.04 «Управление в технических системах»  
по профилю «Системы и средства автоматизации технологических производств»  
Квалификация (степень) выпускника: БАКАЛАВР  
Выпускающая кафедра: САУТП

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Неорганическая химия»

### **1. Цели освоения дисциплины**

- а) формирование фундаментальной системы химических знаний о взаимосвязи между строением вещества и его превращением в химической реакции,
- б) раскрытие сущности основных закономерностей протекания химических реакций на основе квантовомеханических, структурных, термодинамических и кинетических представлений,
- в) развитие интеллектуальных возможностей и стиля мышления студентов через демонстрацию роли химии в познании законов природы и материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества: культуры, науки, истории, обусловленности развития химической науки потребностями производства и быта.

### **2. Содержание дисциплины**

- 1. Строение атома
- 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева
- 3. Химическая связь
- 4. Химический процесс
- 5. Химическая кинетика и катализ
- 6. Процессы в водных растворах
- 7. Реакции, протекающие без изменения степени окисления, окислительно-восстановительные реакции
- 8. Электрохимические процессы
- 9. Координационные соединения

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

**Знать:** а) основные химические законы;

б) основные закономерности протекания химических процессов;

в) свойства основных классов неорганических соединений.

**Уметь:** а) описывать свойства неорганических веществ и их применение на основе квантовомеханических, структурных, термодинамических и кинетических представлений;

б) оценивать возможность и условия протекания химических процессов;

в) определять термодинамические характеристики химических реакций и константы равновесия;

г) применять основные химические законы, термодинамические справочные данные и количественные соотношения неорганической химии для решения профессиональных задач;

д) рассчитывать термодинамические характеристики процессов для обоснования технологических цепочек получения неорганических веществ;

е) обосновывать принципы получения неорганических веществ.

**Владеть:** а) навыками самостоятельной работы с различными информационными источниками (на бумажных и электронных носителях, в том числе, среды Internet) об отдельных определениях, понятиях и терминах для объяснения их применения в практических ситуациях; решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью  
б) навыками выполнения основных химических операций;  
в) навыками обращения с химическим веществом с соблюдением правил техники безопасности;  
г) навыками оформления отчета по лабораторным работам.

Зав.каф. САУТП



В.А. Фафурин