

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Б1.Б.13 Аналитическая химия и физико-химические методы анализа**

по направлению подготовки: 18.03.01 «Химическая технология»

по профилю «Технология неорганических веществ»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ТНВМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Аналитической химии, сертификации и менеджмента качества»

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа» являются:

- а) создать чёткое представление о предмете аналитической химии, современном состоянии и путях развития аналитической химии, связи её с другими науками и практическом применении методов анализа в различных областях человеческой деятельности;
- б) показать применение теоретических представлений химии (химической термодинамики и химической кинетики) в качественном и количественном анализе;
- в) рассмотреть типы реакций и процессов в аналитической химии (кислотно-основные реакции, реакции комплексообразования, окислительно-восстановительные реакции);
- г) сформировать представление о метрологических основах химического анализа;
- д) познакомить студентов с теорией и практикой пробоотбора и пробоподготовки;
- е) познакомить студентов с важнейшими методами обнаружения и идентификации;
- ё) познакомить студентов с методами выделения, разделения и концентрирования;
- ж) показать применение теоретических представлений физики в создании современных аналитических методов;
- з) познакомить студентов с важнейшими методами анализа: гравиметрическим, титриметрическими, кинетическими, электрохимическими, спектроскопическими и оптическими.

### **2. Содержание дисциплины «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа»:**

Предмет и задачи аналитической химии.

Гравиметрический анализ.

Основы титриметрии.

Кислотно-основное титрование.

Окислительно-восстановительное титрование

Осаждательное титрование.

Комплексонометрическое титрование.

Хроматографические методы анализа.

Потенциометрические методы анализа.

Вольтамперометрический (полярографический) метод анализа.

Молекулярно-абсорбционная спектроскопия.

Кулонометрический метод анализа.

Кинетические методы анализа.

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

1) Знать:

- а) основные этапы качественного и количественного химического анализа;
- б) теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа – электрохимических, спектральных, хроматографических;
- в) методы разделения и концентрирования веществ;
- г) методы метрологической обработки результатов анализа.

2) Уметь:

- а) выбрать метод анализа для заданной аналитической задачи;
- б) провести статистическую обработку результатов аналитических определений.

3) Владеть:

- а) методами проведения химического анализа и метрологической оценки его результатов.

Зав. каф. ТНВМ



Хацринов А.И.