

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Аналитическая химия и физико-химические методы анализа

по направлению подготовки: 18.03.01 «Химическая технология»

по профилю «Химическая технология синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ТКС

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 (кисотно-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

Осадительное 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. ТКС



Князев А.А.