

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.13 Аналитическая химия и Физико-химические методы анализа

по направлению подготовки: 18.03.01 «Химическая технология»
по профилю «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ХТПНГ

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

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.кафедрой ХТПНГ



Башкирцева Н.Ю.