

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Аналитическая химия и ФХМА

по направлению подготовки: 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»
по профилю «Технология продуктов функционального питания и биологически активных добавок»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ПищБТ

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

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Аналитическая химия и ФХМА» являются:

- а) расширение и углубление общехимических знаний студентов на основе изучения аналитического метода познания мира;
- б) приобретение студентами знаний для выбора оптимальных методов анализа состава любого объекта;
- в) формирование практических навыков определения состава вещества и измерения количественных характеристик этого состава с помощью химических, физико-химических и физических методов анализа.

2. Содержание дисциплины:

Понятийный аппарат аналитической химии. Пробоотбор и подготовка пробы к анализу. Основы метрологии аналитической химии. Качественный химический анализ. Количественный химический анализ. Основы гравиметрии и титриметрии. Современная теория кислот и оснований. Кислотно-основное титрование. Окислительно-восстановительные реакции. Окислительно-восстановительное титрование. Координационные соединения (комплексы) в аналитической химии. Комплексонометрическое титрование. Введение в физико-химические методы анализа. Электрохимические методы анализа (потенциометрия, вольтамперометрия, кулонометрия и кондуктометрия). Спектральные методы анализа (атомная эмиссионная, атомная абсорбционная, рентгеновская спектроскопия, молекулярная спектроскопия). Сорбционные методы анализа (хроматография и ее важнейшие разновидности). Использование физико-химических методов анализа в промышленности.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) элементный, молекулярный, фазовый анализ;
- б) качественный физико-химический анализ;
- в) физико-химические методы анализа: оптические методы анализа, электрохимические методы анализа, хроматографические (сорбционные) методы анализа;
- г) методы разделения и концентрирования веществ.

2. Уметь:

- а) выбрать оптимальный метод анализа в зависимости от объекта и поставленной задачи, а также обосновать свой выбор;
- б) экспериментально выполнить аналитическое определение;
- в) провести математическую обработку результатов анализа, вычислить погрешность определения и критически оценить свои результаты, сопоставив ее с погрешностью использованного метода;
- г) использовать полученные знания для решения практических (производственных) задач.

3. Владеть:

- а) навыками экспериментального выполнения основных операций физикохимического анализа;
- б) навыками экспериментального выполнения аналитического определения в рамках конкретной разновидности физико-химического анализа, а также проведения соответствующих расчетов в рамках данного анализа;
- в) навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации об отдельных определениях, понятиях, терминах и справочных данных аналитической химии, необходимых для решения тех или иных задач анализа в химической технологии.