

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Аналитическая химия

по направлению подготовки: 29.03.01 Технология изделий легкой промышленности
по профилю «Инновационные технологии кожевенно-меховых материалов»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ПНТБМ

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

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Аналитическая химия»:

- а) формирование общехимических знаний на основе изучения аналитических методов познания мира;
- б) формирование знаний для выбора оптимальных методов анализа состава различных объектов;
- в) обучение аналитической технологии получения данных о составе и количестве веществ, а также способам применения методов химического и инструментального анализа на практике;
- г) раскрытие сущности процессов, происходящих при проведении химического и инструментального анализа различных объектов;
- д) формирование практических навыков определения состава вещества и измерения количественных характеристик этого состава с помощью химических, физико-химических и физических методов анализа.

2. Содержание дисциплины «Аналитическая химия»:

Введение в аналитическую химию.

Химические методы анализа. Титриметрические методы анализа

Кислотно-основное титрование

Окислительно-восстановительное титрование

Комплексонометрическое титрование

Электрохимические методы анализа

Спектральные методы анализа

Хроматографические и другие физико-химические методы

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) Основные понятия аналитической химии: аналитический сигнал; аналитический реагент (групповой, селективный, специфический); аналитическая реакция; чувствительность и избирательность аналитических определений; точность и правильность результатов анализа; нижний и верхний пределы определения (обнаружения); минимально определяемая концентрация; химические, физические и физико-химические методы анализа;
- б) Закономерности управления аналитическими реакциями и правила выбора условий для их проведения с заданной надежностью, точностью и чувствительностью;
- в) Основные аналитические методы установления качественного и количественного состава веществ и материалов, их возможности и ограничения;
- г) Теоретические основы аналитических методов;
- д) Виды, типы аналитической посуды и оборудования, используемых в химических методах анализа;
- ж) Основы инструментальных методов анализа
- ж) Правила безопасного выполнения работ в аналитической лаборатории.

2) Уметь:

- а) Выполнять основные аналитические операции: взвешивание, растворение навески, приготовление растворов точной концентрации, а также правильно работать с

мерными колбами, пипетками, бюретками; уметь титровать, разбавлять растворы, устанавливать концентрацию титрантов и проводить соответствующие расчеты;

б) Выбрать оптимальный метод анализа в зависимости от объекта и поставленной задачи, а также обосновать свой выбор;

в) Экспериментально выполнить аналитическое определение;

г) Провести математическую обработку результатов анализа, вычислить погрешность определения и критически оценить свои результаты, сопоставив ее с погрешностью использованного метода;

д) Использовать полученные знания для решения практических (производственных) задач.

3) *Владеть:*

а) навыками проведения химического и физико-химического анализа;

б) навыками интерпретации полученных результатов;

в) навыками представления результатов анализа.

Зав. кафедрой ПНТВМ

Э.Ф. Вознесенский