

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Аналитическая химия и физико-химические методы анализа

Направление подготовки **18.03.01 Химическая технология**

Семестр **2**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является обучение студентов теоретическим и практическим основам аналитической химии и физико-химическим методам анализа и идентификации веществ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа» относится к базовой части учебного плана дисциплин по направлению подготовки 18.03.01 технология и переработка полимеров (квалификация «бакалавр»), информационно и логически связана со следующими дисциплинами:

- неорганическая химия (свойства неорганических веществ и химических элементов);
- органическая химия (свойства органических веществ);
- физическая химия (электрохимия);
- физика (оптика, атомная спектроскопия, электричество);
- математика (методы математической статистики).

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

- знать основы аналитической химии;
- уметь применять основные законы химии при обсуждении полученных результатов, в том числе с применением информационных баз данных ;
- владеть навыками химического эксперимента, основными аналитическими методами исследования химических веществ и материалов;
- иметь опыт работы на серийной аппаратуре, применяемой в аналитических и физико-химических исследованиях;
- владеть методами регистрации и обработки результатов химических экспериментов;

В процессе изучения дисциплины формируются следующие компетенции:

- готовность использовать знания и строение вещества, природы химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире (ОПК-3).
- Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа (ПК-10).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Предмет аналитической химии, ее структура. Основные аналитические проблемы: снижение предела обнаружения; повышение точности и избирательности, экспрессности анализа. Виды анализа: изотопный, элементный, структурно-групповой (функциональный), молекулярный, вещественный. Физико-химические методы анализа. Титриметрические методы анализа. Кислотно-основное титрование. Окислительно-восстановительное

титрование. Комплексометрическое титрование. Электрохимические методы анализа. Спектроскопические методы анализа. Молекулярная абсорбционная спектроскопия (спектрофотометрия). Основные объекты анализа.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ

Экзамен

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ

4 (144 ч)

Составитель: профессор кафедры химии Амелин В.Г.

Заведующий кафедрой химии Кухтин Б.А.

Председатель учебно-методической
комиссии направления 18.03.01 Химическая технология

Панов Ю.Г.

Директор института БиЭ Ильина М.Е.

Дата: 05.09. 2016

