

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2023 15:35:37

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf7f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d75c8f6bee882bf8d602

Аннотация рабочей программы модуля

Физико-химические методы анализа

Направление подготовки 29.03.01 «Техносферная безопасность»

Профиль – «Инженерная защита окружающей среды»

Уровень образования - бакалавриат

Форма обучения - очная

1. Цели и задачи модуля

Цели изучения модуля: освоение современных представлений теории и практики физико-химических методов анализа; выработка навыков выбора наиболее подходящего метода анализа при контроле чистоты анализируемого образца.

Задачи:

- выработать у студента химическое аналитическое мышление, сформировать знания физико-химических методов анализа;
- освоить графические и расчетные методы обработки результатов анализа с привлечением компьютерной техники;
- знать возможности физико-химических методов анализа для химического мониторинга окружающей среды.

2. Место модуля в структуре ОП

Изучению модуля предшествует формирование компетенций в модуле «Аналитическая химия». Модуль является основой, как для освоения последующих модулей химического цикла, так и специальных профессиональных дисциплин.

Формируемые в процессе изучения модуля компетенции в дальнейшем служат основой для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

В результате освоения модуля студент должен:

знать теорию, лежащую в основе физико-химических методов анализа; иметь химическое аналитическое мышление и прочные знания количественных; методы аналитической химии; возможности инструментальных методов анализа для химического мониторинга объектов окружающей среды;

уметь: проводить расчеты и выбирать оптимальные условия проведения анализа;

Приобрести **опыт** выполнения анализа методами статистической обработки экспериментальных данных.

3. Краткое содержание модуля

Основные разделы модуля:

- Фото- и спектрофотометрия. Люминесцентный анализ.
- Спектральные методы анализа.
- Электрохимические методы анализа.

В модуле рассматриваются современные методы инструментального физико-химического анализа – электрохимические (потенциометрия, ионометрия, вольтамперометрия, кондуктометрия), оптические (фото- и спектрофотометрия, спектральные методы анализа: атомно-абсорбционный, эмиссионный, пламенной фотометрии, люминесцентный) и физические методы (активационный, масс-спектральный и др.)

Разработчик:

Доцент Института ПМТ, к.х.н. Никитина Н.Г.