

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лужанин Владимир Геннадьевич
Должность: исполняющий обязанности ректора
Дата подписания: 08.02.2022 16:09:34
Уникальный программный ключ:
4f6042f92f26818253a667205646475b93807ac6

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.1 «Современные методы физико-химического анализа»

Код и наименование направления подготовки, профиля: 19.03.01 Биотехнология.

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть:

– сформированы знания: основ качественного и количественного определения органических веществ с использованием физико-химических методов анализа: хроматографии (ГЖХ, ВЭЖХ, ТСХ), спектральных методов (УФ-, ИК-, ЯМР-спектроскопии), электронного микроскопирования, а также теоретического представления молекулярных констант: спиновое число, валентные, продольные колебания, поляризация, преобразование Фурье и др.; методов ионизации, разделения и регистрации ионов, интерпретацию масс-спектров.

– сформированы умения: подготовка пробы для анализов объектов исследования, применения оптимальной методики для проведения качественного и/или количественного анализа сырья, материалов или готовой продукции с целью идентификации и контроля чистоты состава; решения профессиональных задач, направленных на выбор оптимального подхода физико-химического исследования; владения методами интерпретации полученных первичных показателей с приборов.

– сформированы навыки: создания проб для физико-химических методов анализа, проведения некоторых видов анализа (ИК-, УФ-спектроскопии), анализа полученных спектральных данных с приборов: ИК-спектры, УФ-спектры ЯМР ^1H -спектры, масс-спектры, и др.

Объем и место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина ФТД.1 «Современные методы физико-химического анализа органических веществ» осваивается обучающимися на 3 курсе (6 семестр) в соответствии с учебным планом, общей трудоёмкостью 108 часов / 3 зачётные единицы (з. е.).

Количество академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем – 54 часа из них лекции – 20 часов, лабораторные занятия – 34 часа, зачет, на самостоятельную работу обучающихся – 54 часа.

Форма промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом – зачет.

План дисциплины:

Раздел 1. Хроматографические методы анализа

Тема 1.1. Введение. Пространственная конфигурация органической молекулы и её свойства в растворах.

Тема 1.2. Плоскостная хроматография.

Тема 1.3. Колоночная хроматография.

Раздел 2. Спектральные методы анализа.

Тема 2.1. Спектральные параметры полос поглощения. ИК-спектроскопия.

Тема 2.2. Молекулярная и абсорбционная спектроскопия в видимой и УФ-области электромагнитных излучений.

Тема 2.3. ЯМР-спектроскопия.

Тема 2.4. Масс-спектрометрия.

Тема 2.5. Рентгеноструктурный анализ органических соединений.

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:

Текущий контроль дисциплины состоит из собеседования, контрольной работы. Форма промежуточной аттестации – зачет.