

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.02.02 Идентификация функциональных групп органических соединений методом ИК спектроскопии

Направление подготовки:	04.03.01 Химия
Профиль подготовки:	Синтез и анализ органических соединений
Форма обучения:	очная

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция(и), индикатор(ы) и результаты обучения

ПК-1 Способен выполнять эксперименты с использованием современной аппаратуры и оформлять результаты исследований и разработок

ПК-1.4 Осуществляет проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировку выводов

Знать:

ПК-1.4/Зн8 Знать основы методов колебательной спектроскопии

ПК-1.4/Зн9 Знать способы идентификации активных фармацевтических ингредиентов (АФИ) с применением ИК спектроскопии

ПК-1.4/Зн13 Знать основные функциональные группы органических соединений

Уметь:

ПК-1.4/Ум5 Уметь подготовить пробу и снять ИК спектр на специализированном оборудовании

ПК-1.4/Ум6 Уметь идентифицировать функциональные группы и предположить структуру органического соединения

ПК-1.4/Ум7 Уметь определить подлинность и чистоту АФИ (и фармацевтической субстанции)

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.В.ДВ.02.02 «Идентификация функциональных групп органических соединений методом ИК спектроскопии» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 5.

Предшествующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.О.10 Аналитическая химия;

Б1.О.13 Органическая химия;

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.В.13 Биофармацевтические препараты;

- Б1.В.ДВ.05.02 Биохимические методы;
- Б1.В.ДВ.04.02 Катализ в органическом синтезе;
- Б1.В.ДВ.05.01 Надлежащая лабораторная практика;
- Б1.О.13 Органическая химия;
- Б3.01(Д) Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы;
- Б2.О.02.01(Н) производственная практика, научно-исследовательская работа;
- Б1.В.ДВ.04.01 Современные методы очистки органических веществ;
- Б1.В.15 Физические методы исследования строения органических соединений;
- Б1.В.12 Химические основы биологических процессов;
- Б1.В.ДВ.02.01 Химия синтетических биологически активных веществ;

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

Содержание разделов, тем дисциплины

Раздел 1. Изучение теоретических основ ИК спектроскопии

Тема 1.1. Идентификация функциональных групп органических соединений методом ИК спектроскопии

Области инфракрасного излучения (близкая, средняя, дальняя). Характеристики полос поглощения в ИК спектре. Процессы, приводящие к появлению аналитического сигнала. Представление ИК спектра. Виды колебаний. Число колебаний и энергия колебаний (закон Гука). Характеристические и нехарактеристические частоты поглощения, область «отпечатков пальцев», ближняя область ИК спектроскопии (БИК).

Применение ИК спектроскопии для идентификации функциональных групп органических соединений, подтверждения строения и установления чистоты и подлинности АФИ.

Раздел 2. Аппаратура и техника записи ИК спектров

Тема 2.1. Аппаратура, подготовка пробы и техника записи ИК спектров.

Устройство и принцип действия ИК спектрометров. Типы ИК спектрометров. Блок схема ИК спектрометра. Источники излучения, монохроматоры, кюветы, детекторы. Пробоподготовка и условия съемки ИК спектров.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Практические занятия (часы)	Консультации в период теоретического обучения (часы)	Самостоятельная работа студента (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Пятый семестр	72	2	46	44	2	22	Зачет (4)
Всего	72	2	46	44	2	22	4

Разработчик(и)

Кафедра аналитической химии, кандидат химических наук, доцент Алексеева Г. М.