

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.03.02 Идентификация органических соединений**

<b>Направление подготовки:</b>	18.03.01 Химическая технология
<b>Профиль подготовки:</b>	Производство фармацевтических препаратов
<b>Форма обучения:</b>	очная

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

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.5 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки

*Знать:*

УК-1.5/Зн8 Знать взаимосвязь между строением, физико-химическими свойствами и биологической ролью основных классов природных органических соединений

УК-1.5/Зн9 Знать основные методы идентификации и выделения природных органических соединений из растительного и животного сырья

*Уметь:*

УК-1.5/Ум12 Уметь предсказать химические свойства и биологическую роль природных органических соединений в зависимости от их строения

УК-1.5/Ум13 Уметь идентифицировать основные функциональные группы природных органических соединений с помощью химических методов анализа и делать выводы

**Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина (модуль) Б1.В.ДВ.03.02 «Идентификация органических соединений» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 4.

Предшествующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.О.11 Аналитическая химия;

Б1.В.03 Инженерная графика;

Б1.О.04 Информатика;

Б1.О.02 Математика;

Б1.О.08 Методы математического анализа;

Б1.В.04 Основы автоматизированного проектирования элементов технологического оборудования;

Б1.О.10 Основы теории вероятности и математической статистики;

Б1.О.14 Физическая химия;

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.В.ДВ.07.03 Биотрансформация лекарственных веществ;

Б1.В.ДВ.07.02 Введение в фармакологию;

Б1.О.33 Метрологическое обеспечение фармацевтических производств;

Б1.В.ДВ.03.01 Оптические методы в физической химии;

Б3.01(Д) Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы;

Б1.О.16 Статистические методы обработки данных с использованием программного обеспечения;

Б1.О.14 Физическая химия;

Б1.В.ДВ.02.01 Физические основы дизайна молекул;

Б1.О.15 Философия;

Б1.В.ДВ.02.02 Цифровые устройства измерения, контроля и управления;

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

## **2. Содержание разделов, тем дисциплин**

### ***Раздел 1. Спектральные методы анализа органических соединений***

#### *Тема 1.1. УФ-спектроскопия органических соединений*

Теоретические основы метода анализ УФ-спектроскопии органических соединений. Аппаратура, используемая для получения спектров. Примеры использования метода для анализа состава, строения, химических свойств. Литература, используемая для расшифровки спектров.

#### *Тема 1.2. ИК- спектроскопия органических соединений*

Теоретические основы метода анализ ИК-спектроскопии органических соединений. Аппаратура, используемая для получения спектров. Примеры использования метода для анализа состава, строения, химических свойств. Литература, используемая для расшифровки спектров.

#### *Тема 1.3. ЯМР-Н1-спектроскопия органических соединений*

Принцип ЯМР-Н1-спектроскопии. Диапазоны электромагнитного излучения и его влияние на структурные элементы молекулы. Рассмотрение достоинств и ограничений методов. Установление связи между аналитическими сигналами спектров ЯМР-Н1-спектроскопии и структурными элементами молекулы. Рассмотрение характеристик ЯМР спектров: химического сдвига, КССВ, интегральной интенсивности.

#### *Тема 1.4. ЯМР-С13-спектроскопия органических соединений*

Принцип ЯМР-С13-спектроскопии. Диапазоны электромагнитного излучения и его влияние на структурные элементы молекулы. Рассмотрение достоинств и ограничений методов. Установление связи между аналитическими сигналами спектров ЯМР-13-спектроскопии и структурными элементами молекулы. Рассмотрение характеристик ЯМР спектров: химического сдвига, КССВ, интегральной интенсивности.

## **Раздел 2. Идентификация органических соединений химическими реакциями**

### *Тема 2.1. Кислотность и основность органических соединений*

Кислотно-основное взаимодействие в органической химии. Понятие о кислотах и основаниях. Теория электролитической диссоциаций. Теория Бренстеда. Теория Льюиса. Факторы, обуславливающие кислотность и основность. Использование КОВ в органическом синтезе. Растворимость.

### *Тема 2.2. Качественные реакции на функциональные группы органических соединений*

Основные характеристики функциональных групп органических соединений. Качественные реакции на различные функциональные группы органических соединений. Основные признаки идентификации. Применение и ограничения.

## **Раздел 3. Химическое разделение смесей органических соединений**

### *Тема 3.1. Химическое разделение смесей органических соединений*

Методы химического разделения органических соединений. Использование различной растворимости кислот и солей, ими образуемых, для разделения смесей органических веществ. Применение качественных реакций на различные классы соединений для разделения, ограничения.

**Объем дисциплины и виды учебной работы**

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Консультации в период теоретического обучения (часы)	Контактные часы на аттестацию в период обучения (часы)	Лекции (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа студента (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Четвертый семестр	108	3	44	6	2	12	24	64	Зачет
Всего	108	3	44	6	2	12	24	64	

**Разработчик(и)**

Кафедра органической химии, кандидат химических наук, доцент Ксенофонтова Г. В.