

# ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра фармацевтичної хімії

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

 (Володимир ГЕЛЬМБОЛЬДТ)

ПБ

« 27 » серпня 2021 р.

## МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ з самостійної роботи студентів (СРС)


Курс: II рік навчання підготовки докторів філософії. Факультет фармацевтичний

Навчальна дисципліна: «Фармацевтичний аналіз лікарських засобів за їх хімічною структурою»

Тема №5 Методи виділення та очистки органічних сполук. Чутливість та селективність хімічних реакцій. Підходи до характеристики органічних сполук: найважливіші фізико-хімічні константи, елементний аналіз.

Методичні рекомендації з СРС  
розробив:

завідувач кафедри

 (Володимир ГЕЛЬМБОЛЬДТ)

підпис

ПБ

Методичні рекомендації з СРС  
обговорено на методичній нараді  
кафедри

«27» серпня 2021 р.

Протокол № 1

## Методичні рекомендації з СРС

**Тема №5** Методи виділення та очистки органічних сполук. Чутливість та селективність хімічних реакцій. Підходи до характеристики органічних сполук: найважливіші фізико-хімічні константи, елементний аналіз.

**Мета:** надати студентам можливість оволодіти фізичними та фізико-хімічними методами аналізу органічних лікарських речовин.

**Основні поняття:** Спектроскопія ІЧ-, УФ-, ЯМР-; колориметрія, флюориметрія, хроматографія.

### План

#### I. Теоретичні питання до заняття:

- фізичні та фізико-хімічні методи аналізу органічних лікарських речовин
- елементний аналіз та аналіз за функціональними групами.
- загальні положення та статті Державної фармакопеї щодо дослідження якості органічних лікарських речовин.
- визначення фізичних констант органічних речовин для ідентифікації та відносної чистоти (встановлення природи речовин, температурної межі перегонки, температури плавлення, густини, в'язкості та інш.).

#### Питання для самоконтролю

- Загальна характеристика лікарських засобів органічної природи.
- Класифікація органічних фармацевтичних препаратів.
- Джерела добування органічних препаратів.
- Залежність фізичних і хімічних властивостей речовин та їх фізіологічної дії від складу і будови молекул.
- Особливості аналізу органічних лікарських препаратів на відміну від неорганічних (визначення фізико – хімічних констант, реакції на функціональні групи).

#### Орієнтовні завдання для опрацювання теоретичного матеріалу

Термін	Визначення терміну

*Методична розробка практичного заняття, фармацевтичний факультет. II рік навчання підготовки докторів філософії. Дисципліна: «Фармацевтичний аналіз лікарських засобів за їх хімічною структурою»*

1. „Мало розчинний”	1. Малорозчинними називають такі речовини, розчинність яких при звичайній температурі менша 1 г. Прикладом малорозчинних речовин можуть служити сульфат кальцію $\text{CaSO}_4$ , розчинність якого становить 0,21 г.
2. „Добре розчинний”	2. Добре розчинними називають такі речовини, розчинність яких при звичайній температурі більша 10 г. Прикладом добре розчинних речовин можуть бути хлорид магнію $\text{MgCl}_2$ , карбонат натрію $\text{Na}_2\text{CO}_3$ і нітрат срібла $\text{AgNO}_3$ , розчинність яких (у грамах на 100 г води з утворенням насиченого розчину) при звичайній температурі дорівнює відповідно 20 г, 54 г і 215 г.
3. „Практично не розчинний”	3. Практично нерозчинними називають такі речовини, розчинність яких менша 0,01 г. До практично нерозчинних речовин належать сульфат барію $\text{BaSO}_4$ , хлорид срібла $\text{AgCl}$ , карбонат кальцію $\text{CaCO}_3$ , кварцовий пісок $\text{SiO}_2$ .

## II. Практичні роботи (завдання), які виконуватимуться на занятті:

- Розрахувати ваговий відсоток вмісту спирту (М.м. 46,07) у хлороформі, якщо на титрування 1,00 мл препарату витрачено 16,18 мл 0,1 М розчину натрію тіосульфату (КП=1,0000); об'єм титранту у контрольному досліді - 24,86 мл; густина хлороформу - 1,478.
- Розрахувати масу наважки хлоралгідрату (М.м. 165,40), якщо на титрування витрачено 16,53 мл 0,1 М розчину хлористоводневої кислоти (КП = 1,0018), а його відсотковий вміст у субстанції - 99,8%; об'єм титранту у контрольному досліді - 34,60 мл.

## III. Тестові завдання для самоконтролю

Методична розробка практичного заняття, фармацевтичний факультет. II рік навчання підготовки докторів філософії. Дисципліна: «Фармацевтичний аналіз лікарських засобів за їх хімічною структурою»

Додаються.

#### IV. Індивідуальні завдання для студентів з теми заняття

##### Список рекомендованої літератури

1. Державна Фармакопея України : у 3 т. / Держ. служба України з лік. засобів, Укр. наук. фармакоп. центр якості лік. засобів. – 2-ге вид. – Х.: Укр. наук. фармакоп. центр якості лік. засобів, 2015. – Т. 1. – 1128 с.
2. Державна Фармакопея України : у 3 т. / Держ. служба України з лік. засобів, Укр. наук. фармакоп. центр якості лік. засобів. – 2-ге вид. – Х.: Укр. наук. фармакоп. центр якості лік. засобів, 2014. – Т. 2. – 724 с.
3. Державна Фармакопея України : у 3 т. / Держ. служба України з лік. засобів, Укр. наук. фармакоп. центр якості лік. засобів. – 2-ге вид. – Х.: Укр. наук. фармакоп. центр якості лік. засобів, 2014. – Т. 3. – 732 с.5.
4. Фармацевтична хімія: Підручник для студ. вищ. фармац. навч. закл. і фармац. ф-тів вищ.мед. для студ. вищ. фармац. навч. закл. / За заг. ред. П.О.Безуглого. – Вид. 3-тє, випр., доопрац. – Вінниця, НОВА КНИГА, 2017. – 456 с.
5. Ніжник Г.П. Фармацевтична хімія: підручник (ВНЗ I—III р. а.) Г.П. Ніжник. — 2-е вид., випр. – Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2015. – 352 с.
6. Фармацевтична хімія. Аналіз лікарських речовин за функціональними групами: навчальний посібник / О.О. Цуркан, І.В. Ніженковська, О.О. Глушаченко. — 3-є видання – Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2019. – 152 с.
7. Худоярова О.С. Фармацевтична хімія. – Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2018. – 194 с.

*Методична розробка практичного заняття, фармацевтичний факультет. II рік навчання підготовки докторів філософії. Дисципліна: «Фармацевтичний аналіз лікарських засобів за їх хімічною структурою»*