

# ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра фармацевтичної хімії

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Завідувач кафедри

 (Володимир ГЕЛЬМБОЛЬДТ)

ПБ

« 27 » серпня 2021 р.

## МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ

Курс: II рік навчання підготовки докторів філософії. Факультет фармацевтичний

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

Практичне заняття №6 Тема: Лікарські речовини - похідні I та VIII груп ПС Д.І. Менделєєва.

Практичне заняття розробив:  
Завідувач кафедри

 (Володимир ГЕЛЬМБОЛЬДТ)

підпис

ПБ

Практичне заняття обговорено на  
методичній нараді кафедри  
«27» серпня 2021 р.

Протокол № 1

## Практичне заняття № 6

**Тема:** Лікарські речовини - похідні I та VIII груп ПС Д.І. Менделєєва.

**Мета:** надати студентам вміння запропонувати та здійснити вибір фізичних, фізико-хімічних та хімічних методів визначення доброякісності лікарських засобів згідно вимог ДФУ та АНД. Лікарські речовини - похідні I та VIII груп ПС Д.І. Менделєєва.

**Основні поняття:** міді сульфат, срібла нітрат, заліза (II) сульфат.

**Обладнання:** ноутбук, мультимедійний проектор

**Навчальний час:** 2 год.

### План

I. Організаційний момент (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація студентів щодо вивчення теми).

II. Контроль опорних знань: фронтальне опитування.

2.1. Вимоги до теоретичної готовності студентів до виконання практичних занять:

- *знати:*

- методи добування та властивості лікарських засобів, що містять елементи I та VIII груп періодичної системи Д.І. Менделєєва.
- загальні вимоги ДФУ до якості лікарських засобів, що містять елементи I та VIII груп періодичної системи Д.І. Менделєєва.
- методи аналізу лікарських засобів, що містять елементи I та VIII груп періодичної системи Д.І. Менделєєва згідно ДФУ.
- особливості зберігання лікарських засобів, що містять елементи I та VIII груп періодичної системи Д.І. Менделєєва та їх застосування в медицині.

На основі теоретичних знань з теми:

- *вміти:*

- пояснити методи добування та властивості міді сульфату
- характеризувати методи аналізу срібла нітрату

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

- характеризувати особливості зберігання лікарських засобів, що містять елементи II, I, VIII груп періодичної системи Д.І. Менделєєва та їх застосування в медицині.

## 2.2. Питання

- Охарактеризувати комплексонометричний метод кількісного визначення міді сульфата. Навести рівняння реакцій, формулу розрахунку кількісного вмісту; вказати молярну масу еквіваленту.
- Охарактеризувати аргентометричний метод кількісного визначення срібла нітрату. Навести рівняння реакцій, формулу розрахунку кількісного вмісту; вказати молярну масу еквіваленту.
- Описати способи отримання колоїдних препаратів срібла; їх фармакологічну дію.

III. Формування професійних вмінь, навичок (оволодіння навичками..., проведення курації, визначення схеми лікування, проведення лабораторного дослідження тощо):

### 1.1. зміст завдань:

Розрахуйте відсотковий вміст феруму (II) сульфату (М.м. 278,03), якщо на титрування наважки 1,9643 г використано 17,35 мл 0,1 М розчину калію перманганату (КП = 1,0018); об'єм мірної колби – 100 мл, об'єм піпетки – 25 мл.

Розрахуйте кількісний вміст міді сульфата (М.м. 216,59) в мазі ртутної жовтої 2%, якщо при визначенні методом зворотної алкаліметрії в присутності калію йодиду на 1,9638 г мазі використано 10,00 мл 0,1 М розчину хлористоводневої кислоти та 6,31 мл 0,1 М розчину натрію гідроксиду (КП титрантів = 1,0000).

### 1.2. рекомендації (інструкції) щодо виконання завдань орієнтуючі карти для формування практичних вмінь

№	Основні завдання	Вказівки	Відповіді

п.п.			
1	2	3	4
1	<p>1. Методи добування та властивості лікарських засобів, що містять елементи I, VIII груп періодичної системи Д.І. Менделєєва.</p> <p>2. Загальні вимоги ДФУ до якості лікарських засобів, що містять елементи I, VIII групи періодичної системи Д.І. Менделєєва.</p> <p>3. Методи аналізу лікарських засобів, що містять елементи I, VIII груп періодичної системи Д.І. Менделєєва згідно ДФУ.</p>	<p>Привести реакції ідентифікації іонів, які входять до складу лікарських засобів, що містять елементи I, VIII групи періодичної системи Д.І. Менделєєва</p>	<p>Фармацевтична хімія: Підручник для студ. вищ. фармац. навч. закл. і фармац. ф-тів вищ.мед. навч. закл. / За заг. ред. П.О.Безуглого. – Вінниця, НОВА КНИГА, 2011. – 335-341 с.</p>

### 1.3. вимоги до результатів роботи, в т.ч. до оформлення;

#### IV. Підведення підсумків

У результаті заняття здобувачі ознайомились з можливістю застосування фізико-хімічних та хімічних методів визначення доброякісності лікарських засобів згідно вимог ДФУ та АНД. Лікарські речовини - похідні I та VIII груп ПС Д.І. Менделєєва..

#### 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.

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

- 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
  5. 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.
  6. 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.
  7. 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.