

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Кафедра фармацевтичної хімії та технології ліків**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Проректор з науково-педагогічної роботи

Едуард БУРЯЧКІВСЬКИЙ

01 вересня 2024 року



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**«ФАРМАЦЕВТИЧНА ХІМІЯ»**

**Рівень вищої освіти:** другий (магістерський)

**Галузь знань:** 22 «Охорона здоров'я»

**Спеціальність:** 226 «Фармація, промислова фармація»

**Освітньо-професійна програма:** Фармація, промислова фармація

Робоча програма складена на основі освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» галузі знань 22 «Охорона здоров'я», ухваленою Вченою Радою ОНМедУ (протокол № 10 від 27 червня 2024 року).

Розробники:

проф. Гельмбольдт В.О., ст. викл. Нікітін О.В., ас. Шишкін І.О.

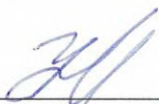
Робоча програма затверджена на засіданні кафедри фармацевтичної хімії та технології ліків  
Протокол №1 від 29.08.2024 р.

Завідувач кафедри



Володимир ГЕЛЬМБОЛЬДТ

Погоджено із гарантом ОПП




Ліана УНГУРЯН

Схвалено предметною цикловою методичною комісією з фармацевтичних дисциплін  
ОНМедУ

Протокол № 1 від 30.08.2024 р.

Голова предметної циклової методичної комісії з фармацевтичних дисциплін ОНМедУ



Наталія ФІЗОР

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри \_\_\_\_\_

Протокол № \_\_\_ від “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри \_\_\_\_\_

Протокол № \_\_\_ від “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_

## 1. Опис навчальної дисципліни:

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
Загальна кількість: Кредитів: 13 Годин: 390 Змістових модулів: 5	Галузь знань 22 «Охорона здоров'я»  Спеціальність 226 «Фармація, промислова фармація»  Рівень вищої освіти другий (магістерський)	<i>Денна форма навчання</i>
		<i>Обов'язкова дисципліна</i>
		<i>Рік підготовки: 3, 4, 5</i>
		<i>Семестри V - IX</i>
		<i>Лекції (70 год.)</i>
		<i>Практичні (190 год.)</i>
		<i>Самостійна робота (130 год.)</i>
		<i>Форма підсумкового контролю – диф. залік</i>
		<i>іспит</i>
		<i>Заочна форма навчання</i>
		<i>Обов'язкова дисципліна</i>
		<i>Рік підготовки: 3, 4, 5</i>
		<i>Семестри V - IX</i>
		<i>Лекції (26 год.)</i>
<i>Практичні (54 год.)</i>		
<i>Самостійна робота (310 год.)</i>		
<i>Форма підсумкового контролю – диф. залік</i>		
<i>іспит</i>		

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни, компетентності, програмні результати навчання.

**Мета:** надати системні знання щодо структури лікарських засобів, методів їх добування, ідентифікації і кількісного визначення, фізичних, фізико-хімічних та хімічних властивостей, хімічних факторів фармакологічної дії, закономірностей взаємозв'язку структура – біологічна/фармакологічна активність та метаболічних перетворень, дослідження чистоти, застосування і зберігання, а також підходів до створення нових синтетичних лікарських засобів та біологічно активних речовин.

**Завдання:** набуття навичок в галузі надання якісної фармацевтичної опіки пацієнтам з урахуванням знань щодо фізичних, фізико-хімічних та хімічних властивостей лікарських препаратів, основних закономірностей залежності «структура-активність», уникнення можливої взаємодії лікарських засобів в процесі їх виготовлення та застосування, встановлення доброякісності індивідуальних лікарських засобів, їх багатокомпонентних сумішей та забезпечення їх належного зберігання, набуття знань з основних методів синтезу лікарських засобів чи добування з природної сировини; в галузі фармацевтичного аналізу.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів наступних компетентностей:

### Загальних (ЗК):

ЗК1 – Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, вчитися і бути сучасно навченим.

ЗК2 – Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК5 – Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК11 – Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК16 – Здатність проведення експериментальних досліджень на відповідному рівні.

**Фахових (ФК):**

ФК12 – Здатність забезпечувати належне зберігання лікарських засобів природного та синтетичного походження та інших товарів аптечного асортименту відповідно до їх фізико-хімічних властивостей та правил Належної практики зберігання (GSP) у закладах охорони здоров'я.

ФК19 – Здатність організовувати та здійснювати контроль якості лікарських засобів природного та синтетичного походження відповідно до вимог чинного видання Державної фармакопеї України, методів контролю якості (МКЯ), технологічних інструкцій тощо; запобігати розповсюдженню неякісних, фальсифікованих та незареєстрованих лікарських засобів.

ФК20 – Здатність розробляти та оцінювати методики контролю якості лікарських засобів природного та синтетичного походження, у тому числі активних фармацевтичних інгредієнтів, лікарської рослинної сировини і допоміжних речовин з використанням фізичних, хімічних, фізико-хімічних, біологічних, мікробіологічних, фармако-технологічних методів; проводити стандартизацію лікарських засобів згідно з чинними вимогами.

ФК24 – Здатність використовувати у професійній діяльності знання нормативно – правових актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.

**Програмні результати навчання (ПРН):**

ПРН3 – Мати спеціалізовані знання та уміння/навички для розв'язання професійних проблем і задач, у тому числі з метою подальшого розвитку знань та процедур у сфері фармації.

ПРН20 – Здійснювати фармацевтичну розробку лікарських засобів природного та синтетичного походження в умовах промислового виробництва.

ПРН22 – Забезпечувати та здійснювати контроль якості лікарських засобів природного і синтетичного походження та документувати його результати; оформляти сертифікати якості і сертифікати аналізу з урахуванням вимог чинного видання Державної фармакопеї України, методів контролю якості (МКЯ), технологічних інструкцій тощо; здійснювати заходи щодо запобігання розповсюдженню неякісних, фальсифікованих та незареєстрованих лікарських засобів.

ПРН23 – Визначати основні хіміко-фармацевтичні характеристики лікарських засобів природного і синтетичного походження; обирати та/або розробляти методики контролю якості з метою їх стандартизації з використанням фізичних, хімічних, фізико-хімічних, біологічних, мікробіологічних та фармако-технологічних методів згідно з чинними вимогами.

ПРН25 – Дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму та вимог техніки безпеки при здійсненні професійної діяльності.

ПРН28 - Здійснювати професійне спілкування державною мовою, використовувати навички усної комунікації іноземною мовою, аналізуючи тексти фахової спрямованості та перекладати іншомовні інформаційні джерела.

ПРН29 – Здійснювати професійну діяльність використовуючи інформаційні технології, «Інформаційні бази даних», системи навігації, Internet-ресурси, програмні засоби та інші інформаційно-комунікаційні технології.

ПРН36 – Планувати та реалізовувати професійну діяльність на основі нормативно-правових актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.

**У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен:**

**знати:**

- хімічну та фармакологічну класифікацію лікарських засобів;
- міжнародні непатентовані назви лікарських субстанцій та препарати, до складу яких вони входять;

- основні закономірності зв'язку «структура-активність», підходи до адекватної заміни лікарських препаратів;
- основні шляхи метаболізму лікарських засобів, оптимальні умови дії проліків;
- найбільш поширені небезпеки хімічної взаємодії лікарських засобів між собою та з продуктами харчування, що можуть погіршити біодоступність, безпечність та ефективність;
- хімічні основи раціонального застосування лікарських препаратів;
- державне нормування якості лікарських засобів;
- якісний аналіз катіонів та аніонів, методи якісного і кількісного аналізу лікарських засобів;
- елементний аналіз та аналіз за функціональними групами;
- хімічні титриметричні методи аналізу;
- гравіметричний метод аналізу, хроматографічні методи ідентифікації, спектральні методи аналізу тощо;
- методи дослідження чистоти;
- методи запобігання та експрес-визначення можливої фальсифікації лікарських засобів.

**вміти:**

- визначати належність лікарського засобу до фармакологічної групи з урахуванням хімічної будови, здійснювати рекомендації щодо можливої заміни лікарського препарату усередині фармакологічної групи;
- надавати кваліфіковану фармацевтичну опіку пацієнтам з урахуванням фізичних, фізико-хімічних та хімічних властивостей лікарських засобів;
- визначати можливу взаємодію лікарських препаратів при їх сумісному застосуванні та надавати рекомендації щодо її унеможливлення;
- надавати інформацію пацієнтові щодо можливого небажаного впливу на дію лікарського засобу продуктів харчування;
- визначати оптимальні умови для зберігання лікарських засобів;
- надавати рекомендації фармацевтові при виготовленні лікарських засобів щодо можливої хімічної несумісності та шляхів її уникнення;
- користуватися аналітичною документацією, яка регламентує якість лікарських засобів (Державна фармакопея, Міжнародна фармакопея, національні та регіональні фармакопеї, МКЯ, відповідні накази та інструкції);
- користуватися галузевими стандартами, методичними вказівками при здійсненні методів контролю якості субстанцій та лікарських препаратів;
- використовувати хімічні, фізичні, фізико-хімічні методи при контролі якості лікарських засобів;
- обирати та виконувати експрес-методи якісного та кількісного аналізу лікарських форм внутрішньо-аптечного виготовлення;
- давати кваліфіковану оцінку якості лікарських засобів згідно з результатами аналізу.

### **3. Зміст навчальної дисципліни**

#### **Змістовий модуль 1.**

#### **ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ АНАЛІЗ**

**Тема 1** Предмет і завдання фармацевтичної хімії. Система оцінки якості лікарських засобів. Сталість складу як необхідна умова всіх етапів існування лікарського засобу. Особливості фармацевтичного аналізу пов'язані з цільовим призначенням лікарських засобів і професійна відповідальність провізора. Державні принципи і положення, що регламентують якість лікарських засобів. Організація контролю якості лікарських засобів в Україні. Державна фармакопея України. Сучасні стратегії створення інноваційних лікарських засобів. Фармакопейний аналіз.

**Тема 2** Ідентифікація лікарських речовин неорганічної природи.

**Тема 3** Ідентифікація лікарських речовин органічної природи за функціональними групами (функціональний аналіз).

**Тема 4** Причини зміни структури лікарської речовини (вплив світла, вологи, температури та інших чинників. Природа і характер домішок, методи їх виявлення.

**Тема 5** Методи кількісного аналізу вмісту лікарських засобів. Гравіметрія.

**Тема 6** Титриметричні методи кількісного аналізу лікарських засобів. Визначення азоту в органічних сполуках.

**Тема 7** Аналіз фізико-хімічних властивостей лікарських-засобів як один з елементів оцінки якості ЛЗ.

**Тема 8** Використання спектроскопічних і хроматографічних методів в ідентифікації лікарських засобів; особливості використання стандартних зразків лікарських речовин і стандартних спектрів.

**Тема 9** Хроматографічні методи. Методи, що базуються на термодинамічних властивостях речовин. Поєднання екстракційних, хроматографічних і оптичних методів при аналізі лікарських форм.

**Тема 10** Оптичні методи в кількісному аналізі лікарських засобів.

**Тема 11** Експрес аналіз лікарських засобів. Сучасні тенденції в розвитку фармацевтичного аналізу.

**Тема 12** Експрес аналіз монокомпонентних лікарських засобів.

**Тема 13** Експрес аналіз багатокомпонентних лікарських засобів.

**Тема 14** Експрес аналіз лікарських засобів. Аналіз невідомого лікарського засобу.

### **Змістовий модуль 2.**

#### **Хімічні основи дії лікарських засобів. Засоби, що впливають на ЦНС**

**Тема 15** Принципи класифікації лікарських засобів, їх номенклатура. Взаємозв'язок структура-активність при створенні та аналізі лікарських засобів. Етапи створення лікарських засобів.

**Тема 16** Основні шляхи метаболізму лікарських препаратів. Хімічні реакції, які лежать в основі метаболічних перетворень. Фази метаболізму. Фактори, що впливають на метаболічні процеси. Проліки.

**Тема 17** Нестероїдні протизапальні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, методи отримання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 18** Наркотичні анальгетики та їх аналоги. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, методи отримання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 19** Снодійні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 20** Засоби для наркозу. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою та фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 21** Психотропні лікарські засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 22** Протисудомні та протиепілептичні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 23** Засоби для лікування паркінсонізму. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 24** Блювотні та протиблювотні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 25** Протикашлеві засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 26** Ноотропні препарати. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 27** Антигістамінні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою та фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

### **Змістовий модуль 3.**

#### **Лікарські засоби, що впливають на нервову, серцево-судинну, видільну системи та систему згортання крові**

**Тема 28** Засоби, що впливають на аферентну нервову систему. Засоби, що стимулюють рецептори аферентних нервових волокон. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 29** Засоби, що знижують чутливість аферентних нервових волокон. Засоби для місцевої анестезії. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 30** Засоби, що впливають на еферентну нервову систему. Засоби, що діють на холінергічні процеси. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 31** Засоби, що діють переважно на адренергічні процеси. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 32** Кардіотонічні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 33** Антиаритмічні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 34** Засоби, що покращують кровопостачання органів і тканин. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 35** Периферичні вазодилататори. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 36** Антагоністи йонів кальцію. Активатори калієвих каналів. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 37** Засоби, що впливають на ренін-ангіотензинову систему. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 38** Гіпотензивні та гіпертензивні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 39** Ангіопротектори. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 40** Антиоксиданти. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 41** Гіполіпідемічні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 42** Діуретичні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 43** Засоби, що впливають на агрегацію тромбоцитів і згортання крові. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

#### **Змістовий модуль 4.**

##### **Антимікробні препарати (хіміотерапевтичні засоби, антисептики і дезінфектанти)**

**Тема 44** Антисептичні та дезінфікуючі засоби. Характеристика, класифікація, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 45** Антибіотики гетероциклічної структури. Інгібітори б-лактамаз. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 46** Антибіотики тетрацикліни та макроліди. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 47** Антибіотики аміноглікозидної структури, амфеніколи, інші групи антибіотиків. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 48** Похідні 8-оксихіноліну, хіноксаліну і нітрофурану. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 49** Сульфаніламідні. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 50** Протитуберкульозні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 51** Похідні нафтиридину і хінолонкарбонових кислот. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 52** Лікарські засоби, що застосовуються для лікування онкологічних захворювань (алкільюючі агенти, антиметаболіти, алкалоїди, антибіотики, гормональні засоби та їх антагоністи, інші групи). Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 53** Приклади "таргетних" (спрямованих на мішень) протиракових лікарських засобів (препарати різних хімічних груп). Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 54** Протівірусні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 55** Протигрибкові лікарські засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 56** Протималярійні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 57** Лікарські засоби для лікування протозойних інфекцій. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 58** Антигельмінтні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.



**Тема 59** Протипедикульозні та акарицидні засоби. Характеристика, класифікація, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

#### Змістовий модуль 5.

#### Лікарські засоби, які впливають на функції органів, обмін речовин та імунітет

**Тема 60** Лікарські засоби гормонів щитовидної залози, антитиреоїдні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 61** Лікарські засоби гормонів підшлункової залози, Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 62** Протидіабетичні препарати. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 63** Стероїдні гормони. Кортикостероїди. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 64** Андрогени, анаболічні стероїди та їх аналоги. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 65** Гестагени, естрогени. Протизаплідні засоби. Естрогени нестероїдної структури. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 66** Вітаміни водорозчинні. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 67** Вітаміни жиророзчинні. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 68** Лікарські засоби, що впливають на процеси імунітету (імунотропні засоби). Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 69** Анорексигенні засоби. Сорбенти, антидоти та комплексоны. Противиразкові лікарські засоби. Засоби для лікування алкоголізму. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

**Тема 70** Рентгеноконтрастні та інші діагностичні засоби. Характеристика, класифікація, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.

### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин денна форма навчання					Кількість годин заочна форма навчання				
	Усього	у тому числі				Усього	у тому числі			
		лекції	семінари	практичні	СРЗ		лекції	семінари	практичні	СРЗ
<b>Змістовий модуль 1.</b> <b>Фармацевтичний аналіз</b>										
Тема 1. Предмет і завдання фармацевтичної хімії. Система оцінки якості лікарських засобів. Особливості фармацевтичного аналізу. Державні принципи і положення, що	4,5	0,5	0	2	2	2,5	0,5	0	0	2

регламентують якість лікарських засобів. ДФУ. Сучасні стратегії створення інноваційних лікарських засобів. Фармакопейний аналіз										
Тема 2. Ідентифікація лікарських речовин неорганічної природи	10,5	0,5	0	8	2	7	1	0	1	5
Тема 3. Ідентифікація лікарських речовин органічної природи за функціональними групами (функціональний аналіз).	7	1	0	6	2	6	0,5	0	1	4,5
Тема 4. Причини зміни структури лікарської речовини (вплив світла, вологи, температури та інших чинників. Природа і характер домішок, методи їх виявлення.	2,5	0,5	0	0	2	7	0	0	1	6
Тема 5. Методи кількісного аналізу вмісту лікарських засобів. Гравіметрія.	6,5	0,5	0	4	2	7,5	0,5	0	1	6
Тема 6. Титриметричні методи кількісного аналізу лікарських засобів.	20	1	0	18	1	7,5	0,5	0	1	6
Тема 7. Аналіз фізико-хімічних властивостей лікарських-засобів як один з елементів оцінки якості ЛЗ.	4	1	0	1	2	6,5	1	0	1	4,5
Тема 8. Використання спектроскопічних і хроматографічних методів в ідентифікації лікарських засобів; особливості використання стандартних зразків лікарських речовин і стандартних спектрів.	3,5	0,5	0	1	2	5	0,5	0	0	4,5
Тема 9. Хроматографічні методи. Методи, що базуються на термодинамічних властивостях	5	1	0	2	2	7,5	0,5	0	1	6

речовин. Поєднання екстракційних, хроматографічних і оптичних методів при аналізі лікарських форм.										
Тема 10. Оптичні методи в кількісному аналізі лікарських засобів	6,5	0,5	0	4	2	7,5	0,5	0	1	6
Тема 11. Експрес аналіз лікарських засобів. Сучасні тенденції в розвитку фармацевтичного аналізу.	2	1	0	0	1	6	0,5	0	1	4,5
Тема 12. Експрес аналіз монокомпонентних лікарських засобів.	4	1	0	1	2	6,5	0	0	0,5	6
Тема 13. Експрес аналіз багатоконпонентних лікарських засобів.	5,5	0,5	0	1	4	7,5	0	0	0,5	7
Тема 14. Експрес аналіз лікарських засобів. Аналіз невідомого лікарського засобу.	6,5	0,5	0	2	4	6	0	0	0	6
<i>Разом за змістовим модулем 1</i>	<i>88</i>	<i>10</i>	<i>0</i>	<i>50</i>	<i>30</i>	<i>90</i>	<i>6</i>	<i>0</i>	<i>10</i>	<i>74</i>
<b>Змістовий модуль 2.</b>										
<b>Хімічні основи дії лікарських засобів. Засоби, що впливають на ЦНС</b>										
Тема 15. Принципи класифікації лікарських засобів, їх номенклатура. Взаємозв'язок структура-активність при створенні та аналізі лікарських засобів. Етапи створення лікарських засобів	4,5	1	0	2	1,5	3,5	0,5	0	1	2
Тема 16. Основні шляхи метаболізму лікарських препаратів. Хімічні реакції, які лежать в основі метаболічних перетворень. Фази метаболізму. Фактори, що впливають на метаболічні процеси. Проліки.	4,5	2	0	0	2,5	3,5	0,5	0	1	2
Тема 17. Нестероїдні протизапальні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії,	8	2	0	4	2	8	1	0	1	6

методи отримання, методи аналізу, застосування в медицині.										
Тема 18. Наркотичні анальгетики та їх аналоги. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, методи отримання, методи аналізу, застосування в медицині.	6	2	0	2	2	7,5	0,5	0	1	6
Тема 19. Снодійні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	6	2	0	2	2	7,5	0,5	0	1	6
Тема 20. Засоби для наркозу. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою та фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	7	2	0	4	1	7,5	0,5	0	1	6
Тема 21. Психотропні лікарські засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	15	2	0	6	7	7,5	0,5	0	1	6
Тема 22. Протисудомні та протиепілептичні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	4,5	1,5	0	2	1	8	0,5	0	0,5	7
Тема 23. Засоби для лікування паркінсонізму. Характеристика,	8,5	1	0	4	3,5	7	0,5	0	0,5	6

класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.										
Тема 24. Блвотні та протиблвотні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	6,5	1	0	4	1,5	6,5	0	0	0,5	6
Тема 25. Протикашлеві засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	4,5	1,5	0	2	1	8	0,5	0	0,5	7
Тема 26. Ноотропні препарати. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	6,5	1	0	2	3,5	8	0,5	0	0,5	7
Тема 27. Антигістамінні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою та фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	8,5	1	0	6	1,5	7,5	0	0	0,5	7
<i>Разом за змістовим модулем 2</i>	<i>90</i>	<i>20</i>	<i>0</i>	<i>40</i>	<i>30</i>	<i>90</i>	<i>6</i>	<i>0</i>	<i>10</i>	<i>74</i>
<b>Змістовий модуль 3.</b>										
<b>Лікарські засоби, що впливають на нервову, серцево-судинну, видільну системи та систему згортання крові</b>										
Тема 28. Засоби, що впливають на аферентну нервову систему. Засоби, що стимулюють	6	1	0	4	1	3,5	0,5	0	1	2

рецептори аферентних нервових волокон. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.										
Тема 29. Засоби, що знижують чутливість аферентних нервових волокон. Засоби для місцевої анестезії. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	4	1	0	2	1	3	0	0	1	2
Тема 30. Засоби, що впливають на еферентну нервову систему. Засоби, що діють на холінергічні процеси. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	6	1	0	4	1	3	0	0	1	2
Тема 31. Засоби, що діють переважно на адренергічні процеси. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	4	1	0	2	1	3,5	0,5	0	1	2
Тема 32. Кардіотонічні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	3,5	0,5	0	2	1	3,5	0,5	0	2	1

дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.										
Тема 33. Антиаритмічні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	3,5	0,5	0	2	1	3	0	0	1	2
Тема 34. Засоби, що покращують кровопостачання органів і тканин. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2,5	0,5	0	1	1	3,5	0,5	0	1	2
Тема 35. Периферичні вазодилататори. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2,5	0,5	0	1	1	3,5	0,5	0	1	2
Тема 36. Антагоністи йонів кальцію. Активатори калієвих каналів. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	3,5	0,5	0	2	1	3,5	0	0	0,5	3
Тема 37. Засоби, що впливають на ренін-ангіотензинову систему	3,5	0,5	0	2	1	3,5	0	0	0,5	3

Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.										
Тема 38. Гіпотензивні та гіпертензивні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	3,5	0,5	0	2	1	4	0,5	0	0,5	3
Тема 39. Ангіопротектори. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2	0	0	2	1	4	0,5	0	0,5	3
Тема 40. Антиоксиданти. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2,5	0,5	0	2	1	5,5	0,5	0	0	5
Тема 41. Гіполіпідемічні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	4,5	0	0	2	0,5	4	0	0	0	4
Тема 42. Діуретичні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між	7	2	0	4	1	5	0	0	1	4



структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.										
Тема 43. Засоби, що впливають на агрегацію тромбоцитів і згортання крові. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	6,5	0	0	6	0,5	4	0	0	0	4
<i>Разом за змістовим модулем 3</i>	<i>65</i>	<i>10</i>	<i>0</i>	<i>40</i>	<i>15</i>	<i>60</i>	<i>4</i>	<i>0</i>	<i>12</i>	<i>44</i>
<b>Змістовий модуль 4.</b>										
<b>Антимікробні препарати (хіміотерапевтичні засоби, антисептики і дезінфектанти)</b>										
Тема 44. Антисептичні та дезінфікуючі засоби. Характеристика, класифікація, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	10	1	0	8	1	6	2	0	2	2
Тема 45. Антибіотики гетероциклічної структури. Інгібітори β-лактамаз. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	3,5	0,5	0	2	1	3,5	0,5	0	1	2
Тема 46. Антибіотики тетрацикліни та макроліди. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	3,5	0,5	0	2	1	3	0	0	1	2

Тема 47. Антибіотики аміноглікозидної структури, амфеніколи, інші групи антибіотиків. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	3	1	0	1	1	3	0	0	1	2
Тема 48. Похідні 8-оксихіноліну, хіноксаліну і нітрофурану. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2,5	0,5	0	1	1	3,5	0,5	0	1	2
Тема 49. Сульфаніламіді. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	4	1	0	2	1	3,5	0,5	0	1	2
Тема 50. Протитуберкульозні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	3,5	1	0	2	0,5	3	0	0	1	2
Тема 51. Похідні нафтиридину і хінолонкарбонових кислот. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	3,5	0,5	0	2	1	4	0	0	0	4
Тема 52. Лікарські засоби, що застосовуються для лікування онкологічних захворювань	3	0,5	0	0	2,5	5	0	0	1	4

(алкілюючі агенти, антиметаболіти, алкалоїди, антибіотики, гормональні засоби та їх антагоністи, інші групи). Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.										
Тема 53. Приклади “таргетних” (спрямованих на мішень) протиракових лікарських засобів (препарати різних хімічних груп). Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	3	0	0	0	3	4,5	0,5	0	0	4
Тема 54. Протівірусні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2,5	0,5	0	0	2	3	0	0	1	2
Тема 55. Протигрибкові лікарські засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	3	1	0	0	2	3,5	0	0	0,5	3
Тема 56. Протималярійні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2,5	0,5	0	0	2	3,5	0	0	0,5	3
Тема 57. Лікарські засоби для лікування	2,5	0,5	0	0	2	3,5	0	0	0,5	3

протозойних інфекцій. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.											
Тема 58. Антигельмінтні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2,5	0,5	0	0	2	3,5	0	0	0,5	3	
Тема 59. Протипедикульозні і та акарицидні засоби. Характеристика, класифікація, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2,5	0,5	0	0	2	4	0	0	0	4	
<i>Разом за змістовим модулем 4</i>	<i>55</i>	<i>10</i>	<i>0</i>	<i>20</i>	<i>25</i>	<i>60</i>	<i>4</i>	<i>0</i>	<i>12</i>	<i>44</i>	
<b>Змістовий модуль 5.</b>											
<b>Лікарські засоби, які впливають на функції органів, обмін речовин та імунітет</b>											
Тема 60. Лікарські засоби гормонів щитовидної залози, антипиреоїдні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	9	1	0	4	4	8	0,5	0	1	7	
Тема 61. Лікарські засоби гормонів підшлункової залози, Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	7	1	0	2	4	7	0	0	0	7	
Тема 62. Протидіабетичні препарати. Характеристика,	9	0	0	4	5	7	0	0	0	7	

класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.										
Тема 63. Стероїдні гормони. Кортикостероїди. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	11	2	0	8	1	9	1	0	1	7
Тема 64. Андроєни, анаболічні стероїди та їх аналоги. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	7	2	0	2	3	8,5	0,5	0	1	7
Тема 65. Гестаєни, естроєни. Протизаплідні засоби. Естроєни нестероїдної структури. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	11	2	0	6	3	8,5	0,5	0	1	7
Тема 66. Вітаміни водорозчинні. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу,	15	4	0	10	1	11	2	0	2	7

застосування в медицині.										
Тема 67. Вітамінні жиророзчинні. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	7	4	0	4	0	11	2	0	2	7
Тема 68. Лікарські засоби, що впливають на процеси імунітету (імунотропні засоби). Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	3	0	0	0	3	7	0	0	0	7
Тема 69. Анорексигенні засоби. Сорбенти, антидоти та комплексопи. Противиразкові лікарські засоби. Засоби для лікування алкоголізму. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	6	4	0	0	2	9	0	0	2	7
Тема 70. Рентгеноконтрастні та інші діагностичні засоби. Характеристика, класифікація, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	4	0	0	0	4	4	0	0	0	4
Разом за змістовим модулем 5	90	20	0	40	30	90	6	0	10	74
Індивідуальні завдання	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Усього годин</b>	<b>390</b>	<b>70</b>	<b>0</b>	<b>190</b>	<b>130</b>	<b>390</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>54</b>	<b>310</b>

## 5. Теми лекційних / семінарських / практичних / лабораторних занять

### 5.1. Теми лекційних занять

№	Назва теми	Кіл-ть годин	
		Денне	Заочне
1.	Предмет та завдання фармацевтичної хімії, історія розвитку. Система оцінки якості лікарських засобів. Державна Фармакопея України, її структура.	2	2
2.	Фізико-хімічні методи аналізу в ідентифікації лікарських засобів	2	0
3.	Методи ідентифікації лікарських засобів	2	0
4.	Методи кількісного аналізу лікарських засобів	2	2
5.	Експрес аналіз лікарських засобів. Сучасні тенденції в розвитку фармацевтичного аналізу.	2	0
6.	Принципи класифікації лікарських засобів, їх номенклатура. Взаємозв'язок структура-активність при створенні та аналізі лікарських засобів. Створення інноваційних лікарських засобів Основні шляхи метаболізму лікарських препаратів. Хімічні реакції, які лежать в основі метаболічних перетворень. Фази метаболізму. Фактори, що впливають на метаболічні процеси. Проліки.	2	4
7.	Нестероїдні протизапальні засоби, наркотичні анальгетики та їх аналоги Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2	0
8.	Засоби для наркозу. Психотропні та снодійні лікарські засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2	0
9.	Протисудомні та протиепілептичні засоби. Засоби для лікування паркінсонізму. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, методи отримання, методи аналізу, застосування в медицині.	2	0
10.	Блювотні та протиблювотні засоби. Протикашлеві засоби. Ноотропні лікарські засоби. Антигістамінні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2	0
11.	Засоби, що впливають на аферентну нервову систему. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, методи отримання, методи аналізу, застосування в медицині.	2	0,5
12.	Засоби, що впливають на еферентну нервову систему. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2	0,5
13.	Кардіотонічні, Антиаритмічні засоби. Засоби, що покращують кровопостачання органів і тканин. Периферичні вазоділятори. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2	1
14.	Антагоністи йонів кальцію. Антиоксиданти. Засоби, що впливають на ренін-ангіотензинову систему. Гіпо- та	2	1

	гіпертензивні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині		
15.	Засоби, що впливають на видільну систему ( діуретичні засоби). Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2	1
16.	Антибіотики. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2	1
17.	Протимікробні лікарські засоби. Сульфаніламіді. Похідні нафтиридину і хінолонкарбонових кислот. Похідні 8-оксихіноліну, хіноксаліну і нітрофуралу. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2	1
18.	Протитуберкульозні засоби. Засоби для лікування онкологічних захворювань. Противірусні та протималарійні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині	2	0
19.	Протигрибкові лікарські засоби. Лікарські засоби для лікування протозойних інфекцій. Антигельмінтні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2	0
20.	Антисептичні та дезінфікуючі засоби. Протипедикульозні та акарицидні засоби. Характеристика, класифікація, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2	2
21.	Лікарські засоби гормонів щитовидної залози, антитиреоїдні засоби. Протидіабетичні препарати. Лікарські засоби гормонів підшлункової залози, Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2	2
22.	Стероїдні гормони та їх аналоги. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині	2	1
23.	Статеві гормони, анаболічні стероїди та їх аналоги. Протизаплідні засоби. Естрогени нестероїдної структури. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині	2	1
24.	Вітаміни. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2	0
25.	Анорексигенні засоби. Сорбенти, антидоти та комплексони. Противиразкові лікарські засоби. Засоби для лікування алкоголізму. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2	0
<b>Кількість лекційних годин з дисципліни</b>		<b>50</b>	<b>20</b>

## 5.2. Теми семінарських занять

Семінарські заняття не передбачені.



### 5.3. Теми практичних занять

#### 5.3.1. Денна форма навчання

№	Назва теми	Кіл-ть годин
1.	Тема 1. Практичне заняття 1. Предмет і завдання фармацевтичної хімії. Система оцінки якості лікарських засобів. Сталість складу як необхідна умова всіх етапів існування лікарського засобу.	2
2.	Тема 2. Практичне заняття 2. Ідентифікація лікарських речовин неорганічної природи за ДФУ.	2
3.	Тема 2. Практичне заняття 3. Лабораторна робота: Аналіз катіонів та аніонів.	2
4.	Тема 2. Практичне заняття 4. Аналіз лікарських речовин на граничний рівень домішок іонів.	2
5.	Тема 2. Практичне заняття 5. Лабораторна робота: Аналіз на граничний рівень домішок іонів.	2
6.	Тема 3. Практичне заняття 6. Ідентифікація лікарських речовин органічної природи за функціональними групами (функціональний аналіз).	2
7.	Тема 3. Практичне заняття 7. Лабораторна робота: Аналіз за функціональними групами	2
8.	Тема 1-3. Практичне заняття 8. Вирішення ситуаційних та тестових завдань з Аналізу лікарських речовин неорганічної природи та функціонального аналізу.	2
9.	Тема 5. Практичне заняття 9. Методи аналізу кількісного вмісту лікарських засобів.	2
10.	Тема 5. Практичне заняття 10. Гравіметричний аналіз лікарських засобів.	2
11.	Тема 6. Практичне заняття 11. Титриметричні методи аналізу. Класифікація методів. Кисотно-основне титрування у водному середовищі.	2
12.	Тема 6. Практичне заняття 12. Кисотно-основне титрування в неводному середовищі.	2
13.	Тема 6. Практичне заняття 13. Лабораторна робота: Кількісне визначення кислоти хлороводневої.	2
14.	Тема 6. Практичне заняття 14. Титриметричні методи осадження. Методи комплексоутворення.	2
15.	Тема 6. Практичне заняття 15. Лабораторна робота: Кількісне визначення субстанції Натрію хлориду за методом Мора.	2
16.	Тема 6. Практичне заняття 16. Лабораторна робота: Кількісне визначення Магнію сульфату методом комплексонометрії.	2
17.	Тема 6. Практичне заняття 17. Окисно-відновне титрування.	2
18.	Тема 6. Практичне заняття 18. Лабораторна робота: Кількісне визначення розчину Пероксиду водню 3% методом перманганатометрії.	2
19.	Тема 5-6. Практичне заняття 19. Вирішення ситуаційних та тестових завдань з Методів кількісного аналізу вмісту лікарських засобів.	2

20.	Тема 7-8. Практичне заняття 20. Спектральні методи аналізу лікарських засобів.	2
21.	Тема 9. Практичне заняття 21. Хроматографічні методи аналізу лікарських засобів.	2
22.	Тема 10. Практичне заняття 22. Оптичні методи аналізу лікарських засобів.	2
23.	Тема 10. Практичне заняття 23. Лабораторна робота: Кількісне визначення розчину Глюкози д/ін. 40 % 20 мл методом поляриметрії.	2
24.	Тема 12-14. Практичне заняття 24. Експрес аналіз однокомпонентних та комплексних лікарських засобів.	2
25.	Тема 7-14. Практичне заняття 25. Вирішення ситуаційних та тестових завдань з Фізико-хімічних методів аналізу.	2
26.	Тема 15. Практичне заняття 26. Принципи класифікації лікарських засобів, їх номенклатура. Взаємозв'язок структура-активність при створенні та аналізі лікарських засобів. Основні шляхи метаболізму лікарських препаратів. Фактори, що впливають на метаболічні процеси. Проліки.	2
27.	Тема 17. Практичне заняття 27. Нестероїдні протизапальні засоби (НПЗЗ). Натрію саліцилат, кислота ацетилсаліцилова, метамізолу натрієва сіль, бутадіон, парацетамол, натрію диклофенак.	2
28.	Тема 17. Практичне заняття 28. Лабораторна робота: Аналіз Анальгіну таб. 500 мг.	2
29.	Тема 18. Практичне заняття 29. Наркотичні анальгетики та їх аналоги. Морфіну гідрохлорид, кодеїн, кодеїну фосфат, фентаніл, промедол.	2
30.	Тема 19. Практичне заняття 30. Снодійні засоби. Похідні барбітурової кислоти, хлоралгідрат, бромізовал.	2
31.	Тема 20. Практичне заняття 31. Засоби для наркозу. Ефір медичний, фторотан, азоту закис, тіопентал-натрій, гексенал.	2
32.	Тема 15-20. Практичне заняття 32. Вирішення ситуаційних та тестових завдань з фармацевтичного аналізу Нестероїдних протизапальних засобів, Наркотичних анальгетиків, Снодійних засобів, Засобів для наркозу.	2
33.	Тема 21. Практичне заняття 33. Психотропні лікарські засоби. Частина 1. Нейролептики: похідні фенотіазину, хлорпротиксен, галоперідол. Антидепресанти: імізін, амітриптилін, ніаламід, трансамін.	2
34.	Тема 21. Практичне заняття 34. Психотропні лікарські засоби. Частина 2. Транквілізатори: похідні бензодіазепіну, мепротан, амізил.	2
35.	Тема 21. Практичне заняття 35. Психотропні лікарські засоби. Частина 3. Седативні засоби: натрію і калію бромід. Психостимулятори: фенамін, пиридрол, кофеїн-бензоат натрію, кокаїну гідрохлорид.	2
36.	Тема 22. Практичне заняття 36. Протисудомні та протиепілептичні засоби.	2

	Фенобарбітал, карбамазепін, дифенін, клоназепам, гексамідин, натрію вальпроат.	
37.	Тема 23. Практичне заняття 37. Засоби для лікування паркінсонізму. Леводопа, бромокриптин, селегілін, мидантан, циклодол.	2
38.	Тема 21-23. Практичне заняття 38. Вирішення ситуаційних та тестових завдань з фармацевтичного аналізу Психотропних лікарських засобів, Протисудомних та протиепілептичних засобів, Засобів для лікування паркінсонізму.	2
39.	Тема 24. Практичне заняття 39. Бльовотні та протиблювотні засоби. Бльовотні: міді сульфат пентагідрат, цинку сульфат гептагідрат. Протиблювотні: скополамін, дипразин, етаперазин, трифтазин.	2
40.	Тема 24. Практичне заняття 40. Лабораторна робота: Аналіз субстанції Міді сульфата пентагідрату.	2
41.	Тема 25. Практичне заняття 41. Засоби для лікування кашлю. Кодеїн, Кодеїну фосфат, етилморфіну гідрохлорид, лібексін.	2
42.	Тема 26. Практичне заняття 42. Ноотропні препарати. Пірацетам, ГАМК, аміналон, пікамілон, гліцин.	2
43.	Тема 27. Практичне заняття 43. Антигістамінні засоби. Димедрол (дифенгідраміну гідрохлорид), супрастин, діазолін, дипразин.	2
44.	Тема 27. Практичне заняття 44. Лабораторна робота: Аналіз Димедролу розчин д/ін. 1 % 1 мл.	2
45.	Тема 24-27. Практичне заняття 45. Вирішення ситуаційних та тестових завдань з фармацевтичного аналізу Бльовотних та протиблювотних засобів, Засобів для лікування кашлю, Ноотропних препаратів, Антигістамінних засобів.	2
46.	Тема 28. Практичне заняття 46. Засоби, що стимулюють рецептори аферентних нервових волокон. <i>Антацидні, обволікаючі та в'яжучі засоби:</i> Алюмінію гідроксид, Магнію оксид, Магнію карбонат основний, Бісмуту нітрат основний <i>Адсорбуючі засоби:</i> Вугілля активоване	2
47.	Тема 28. Практичне заняття 47. Засоби, що стимулюють рецептори аферентних нервових волокон. <i>Відхаркувальні засоби:</i> Терпінгідрат, Натрію бензоат, Ацетилцистеїн <i>Подразнювальні засоби:</i> Ментол рацемічний, Валідол <i>Лабораторна робота:</i> Аналіз субстанції Натрію бензоата.	2
48.	Тема 29. Практичне заняття 48. Засоби, що знижують чутливість аферентних нервових волокон. Засоби для місцевої анестезії. <i>Естери n-амінобензойної кислоти:</i> Бензокаїн, Прокаїну гідрохлорид <i>Похідні ацетаніліду:</i> Лідокаїну гідрохлорид <i>Ариламідні піперидинкарбонових кислот:</i> Бупівакаїну гідрохлорид, Артикаїну гідрохлорид	2
49.	Тема 30. Практичне заняття 49. Засоби, що впливають на еферентну нервову систему. Засоби, що діють на холінергічні процеси. Засоби, що діють на холінорецептори. <i>Холіноміметики:</i> Пілокарпіну гідрохлорид <i>Антихолінергічні препарати зворотної дії:</i> Неостигміну метилсульфат	2

	<i>Антихолінестеразні препарати незворотної дії: Армін</i>	
50.	Тема 30. Практичне заняття 50. Засоби, що впливають на еферентну нервову систему. Засоби, що діють на холінергічні процеси. Холіноблокатори (холінолітики) <i>m-Холіноблокатори:</i> Атропіну сульфат, Скополаміну гідробромід, Платифіліну гідротартрат <i>n-Холіноблокатори:</i> Пахікарпіну гідройодид, Гексаметонію бензосульфонат	2
51.	Тема 31. Практичне заняття 51. Засоби, що діють переважно на адренергічні процеси. <i>Адреноміметики:</i> Епінефрін, Норепінефрін, Фенілефрину гідрохлорид, Ефедрину гідрохлорид, Нафазоліну нітрат, Клонідину гідрохлорид, Сальбутамол <i>Адреноблокатори (адренолітики):</i> Пропранололу гідрохлорид, Атенолол	2
52.	Тема 32. Практичне заняття 52. Кардіотонічні засоби. <i>Серцеві глікозиди:</i> Дигоксин <i>Неглікозидні кардіотонічні засоби:</i> дофамін, добутамін, амрінон Вирішення ситуаційних та тестових завдань з фармацевтичного аналізу Засобів, що стимулюють рецептори аферентних нервових волокон, Засобів, що впливають на еферентну нервову систему, Засобів, що діють переважно на адренергічні процеси, Кардіотонічних засобів.	2
53.	Тема 33. Практичне заняття 53. Антиаритмічні засоби. Прокаїнамід, Аміодарон	2
54.	Тема 34-35. Практичне заняття 54. Засоби, що покращують кровопостачання органів і тканин. <i>Нітровоазодилітатори:</i> Гліцерину тринітрату розчин, Пентаеритритилу тетранітрат, Ериніт	2
55.	Тема 36. Практичне заняття 55. Антагоністи йонів кальцію. Ніфедипін, Верапамілу гідрохлорид, Амлодипін Активатори калієвих каналів. Міноксидил, Діазоксид	2
56.	Тема 37. Практичне заняття 56. Засоби, що впливають на ренін-ангіотензинову систему. Гіпотензивні (антигіпертензивні) засоби. <i>Інгібітори ангіотензинперетворюючого ферменту (АПФ):</i> Каптоприл, Еналаприлу малеат <i>Спазмолітичні засоби:</i> Папаверину гідрохлорид, Дротаверину гідрохлорид, Дибазол <i>Лабораторна робота:</i> Аналіз Дибазола гідрохлориду.	2
57.	Тема 38. Практичне заняття 57. Гіпертензивні засоби. Адреналіну тартрат, норадреналіну гідротартрат, мезатон	2
58.	Тема 39-40. Практичне заняття 58. Ангіопротектори. Антиоксиданти. Кислота аскорбінова, Рутин, Нікотинова кислота, Токоферола ацетат, Ретинола ацетат <i>Лабораторна робота:</i> Аналіз Кислоти аскорбінової.	2
59.	Тема 28-40. Практичне заняття 59.	2

	Вирішення ситуаційних та тестових завдань з фармацевтичного аналізу Антиаритмічних засобів, Засобів, що покращують кровопостачання органів і тканин, Антагоністів йонів кальцію, Засобів, що впливають на ренін-ангіотензинову систему, Гіпотензивних (антигіпертензивних) засобів, Гіпертензивних засобів, Ангіопротекторів, Антиоксидантів.	
60.	Тема 41. Практичне заняття 60. Гіполіпідемічні засоби. Антиатеросклеротичні засоби. Ловастатин, Симвастатин, аторвастатин.	2
61.	Тема 42. Практичне заняття 61. Діуретичні засоби. <i>Салуретики</i> : Хлортіазид, гідрохлортіазид, Фуросемід, Індапамід, Кислота етакринова <i>Антагоністи альдостерону (калійзберігаючі)</i> : Спіронолактон	2
62.	Тема 42. Практичне заняття 62. Діуретичні засоби. <i>Осмотичні діуретики</i> : Калію ацетат, Маніт, Сечовина, Амонію хлорид <i>Діуретики – похідні ксантину</i> : Еуфілін, Теофілін, Теобромін <i>Лабораторна робота</i> : Аналіз Розчину Еуфіліну 2,4%.	2
63.	Тема 43. Практичне заняття 63. Засоби, що впливають на агрегацію тромбоцитів і згортання крові. <i>Антиагреганти</i> : Кислота ацетилсаліцилова <i>Антикоагулянти</i> : Неодикумарин, Гепарін	2
64.	Тема 43. Практичне заняття 64. Засоби, що впливають на агрегацію тромбоцитів і згортання крові. <i>Гемостатики</i> : Вікасол <i>Антифібрінолітики</i> : Кислота амінокапронов <i>Лабораторна робота</i> : Аналіз Кислоти ацетилсаліцилової.	2
65.	Тема 41-43. Практичне заняття 65. Вирішення ситуаційних та тестових завдань з фармацевтичного аналізу Гіполіпідемічних засобів, Антиатеросклеротичних засобів, Діуретичних засобів, Засобів, що впливають на агрегацію тромбоцитів і згортання крові.	2
66.	Тема 44. Практичне заняття 66. Антисептичні та дезінфікуючі засоби. <i>Галогени та галогенвмісні засоби</i> : Хлорамін, Йод, Розчин йоду спиртовий 5, 10%, Трійодметан (Йодоформ). <i>Окиснювачи</i> : Водню пероксиду розчин 3, 30%, Калію перманганат <i>Лабораторна робота</i> : Аналіз Водню пероксиду розчину 3%	2
67.	Тема 44. Практичне заняття 67. Антисептичні та дезінфікуючі засоби. <i>Кислоти і луги</i> : Кислота бензойна, Кислота саліцилова, Кислота борна, Натрію тетраборат. <i>Альдегіди</i> : Формальдегіду розчин 35% <i>Спирти</i> : Етанол 96% <i>Лабораторна робота</i> : Аналіз субстанції Кислота бензойна	2
68.	Тема 44. Практичне заняття 68. Антисептичні та дезінфікуючі засоби. <i>Солі важких металів</i> : Аргентуму нітрат, Купруму сульфат пентагідрат, Цинку оксид, Цинку сульфат гептагідрат <i>Феноли</i> : Фенол, Резорцин, Фенілсаліцилат <i>Барвники</i> : Етакридину лактат <i>Лабораторна робота</i> : Аналіз субстанції Купруму сульфата пентагідрата	2
69.	Тема 44. Практичне заняття 69.	2

	Вирішення ситуаційних та тестових завдань з фармацевтичного аналізу Антисептичних та дезінфікуючих засобів. <i>Лабораторна робота: Аналіз субстанції Резорцину</i>	
70.	Тема 45. Практичне заняття 70. Антибіотики гетероциклічної структури. Інгібітори $\beta$ -лактамаз. <i>Пеніциліни. Цефалоспорини.</i>	2
71.	Тема 46. Практичне заняття 71. Антибіотики тетрацикліни та макроліди, ароматичного ряду. <i>Тетрацикліни.</i> <i>Макроліди: Еритроміцин.</i> <i>Антибіотики ароматичного ряду: Левоміцетин, Левоміцетину стеарат, Левоміцетину сукцинат розчиний.</i>	2
72.	Тема 47-48. Практичне заняття 72. Антибіотики аміноглікозидної структури, амфеніколи, інші групи антибіотиків. <i>Лінкоміцини. Антибіотики – аміноглікозиди: Стрептоміцину сульфат, Канаміцину моносольфат, Гентаміцину сульфат</i> <i>Похідні 8-оксіхіноліну і нітрофурану.</i> <i>Похідні 8-гідроксихіноліну: Нітроксолін</i> <i>Похідні нітрофурану: Нітрофурал, Нітрофурантоїн, Фуразолідон</i> <i>Лабораторна робота: Аналіз субстанції Нітрофуралу</i>	2
73.	Тема 49. Практичне заняття 73. Похідні амідів сульфанилової кислоти. Загальна характеристика. <i>Сульфаніламід: Сульфаніламід, Сульфацетамід натрію (Альбуцид), Сульфатіазол (Норсульфазол), Фталілсульфатіазол (Фталазол)</i>	2
74.	Тема 50. Практичне заняття 74. Протитуберкульозні препарати <i>Похідні гідразиду ізонікотинової кислоти: Ізоніазид, Фтивазид</i> <i>Похідні n-аміносалицилової кислоти: Натрію парааміносалицилат</i> <i>Лабораторна робота: Аналіз Ізоніазиду.</i>	2
75.	Тема 45-51. Практичне заняття 75. Похідні нафтиридину і хінолонкарбонових кислот. Офлоксацин, Норфлоксацин, Ципрофлоксацину гідрохлорид, Ломефлоксацину гідрохлорид. Вирішення ситуаційних та тестових завдань з фармацевтичного аналізу Антибіотиків, Похідних 8-гідроксихіноліну, Похідних нітрофурану, Сульфаніламідів, Протитуберкульозних препаратів.	2
76.	Тема 60. Практичне заняття 76. Лікарські засоби гормонів щитовидної залози, антитиреоїдні засоби. <i>Препарати гормонів щитовидної залози: тироксин, трийодтиронін, тиреоїдин.</i> <i>Препарати, які застосовують при гіпофункції щитовидної залози: калію йодид.</i> <i>Антитиреоїдні засоби: йод, дийодтирозин, мерказоліл (тіамазол).</i>	2
77.	Тема 60. Практичне заняття 77. <i>Лабораторна робота: Аналіз субстанції Калію йодиду.</i>	2
78.	Тема 61. Практичне заняття 78. Лікарські засоби гормонів підшлункової залози. Інсулін. <i>Препарати Інсуліну: Інсулін для ін'єкцій, Суінсулін, Суспензія цинк-інсуліну для ін'єкцій.</i>	2
79.	Тема 62. Практичне заняття 79.	2

	Протидіабетичні препарати. <i>Похідні сульфонілсечовини</i> : Бутамід, Хлорпропамід, Букарбан, Глібенкламід <i>Бігуаніди</i> : Метформіну гідрохлорид, Буформін	
80.	Тема 60-62. Практичне заняття 80. Вирішення ситуаційних та тестових завдань з фармацевтичного аналізу Лікарських засобів гормонів щитоподібної залози, антитиреоїдних засобів, Лікарських засобів гормонів підшлункової залози, Протидіабетичних препаратів.	2
81.	Тема 63. Практичне заняття 81. Стероїдні гормони та їх аналоги. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2
82.	Тема 63. Практичне заняття 82. Гормони кори надниркових залоз та їх синтетичні аналоги. Кортикостероїди. <i>Мінералокортикостероїди</i> : Дезоксикортикостерону ацетат. <i>Глюкокортикостероїди</i> : Кортизону ацетат, Гідрокортизону ацетат. <i>Синтетичні аналоги глюкокортикостероїдів</i> : Преднізолон, Дексаметазон, Тріамцинолон, Флюметазону півалат <i>Лабораторна робота</i> : Аналіз Tabulettae Prednisoloni 0,005.	2
83.	Тема 63. Практичне заняття 83. Лабораторна робота: Аналіз Преднізолону таб. 5 мг.	2
84.	Тема 63. Практичне заняття 84. Лабораторна робота: Аналіз Кортизону ацетату таб. 25 мг.	2
85.	Тема 64. Практичне заняття 85. Андрогени, анаболічні стероїди та їх аналоги. Тестостерону пропіонат, Метилтестостерон <i>Напівсинтетичні та синтетичні анаболічні засоби</i> : Метандієнон, Нандролону фенілпропіонат.	2
86.	Тема 65. Практичне заняття 86. Гестагени, естрогени. Протизаплідні засоби. Естрогени нестероїдної структури. <i>Естрогенні гормони</i> : Естрадіолу дипропіонат, Естрадіолу дипропіонат <i>Естрогени нестероїдної структури</i> : Синестрол, Діетилстильбестрол. <i>Гестагенні гормони</i> : Прогесторон, Прегнін	2
87.	Тема 65. Практичне заняття 87. Лабораторна робота: Аналіз Синестролу розчин д/ін., олій. 2% 1 мл.	2
88.	Тема 63-65. Практичне заняття 88. Вирішення ситуаційних та тестових завдань з фармацевтичного аналізу Стероїдних гормонів та їх аналогів.	2
89.	Тема 66. Практичне заняття 89. Вітаміни водорозчинні. Частина 1. Кислота аскорбінова, Кальцію пангамат, Кальцію пантотенат, Кислота ніотинова, Нікотинамід.	2
90.	Тема 66. Практичне заняття 90. Лабораторна робота: Аналіз субстанції Кислоти аскорбінової.	2
91.	Тема 66. Практичне заняття 91. Вітаміни водорозчинні. Частина 2. Піридоксину гідрохлорид, Тіаміну гідробромід та гідрохлорид, Кислота фолієва, Рибофлавін, Рутин.	2
92.	Тема 66. Практичне заняття 92. <i>Лабораторна робота</i> : Аналіз Тіаміну гідрохлориду розчин д/ін. 50 мг/мл 1 мл.	2
93.	Тема 66. Практичне заняття 93.	2

	Лабораторна робота: Аналіз Піридоксину гідрохлориду розчин д/ін. 50 мг/мл 1 мл.	
94.	Тема 67. Практичне заняття 94. Вітаміни жиророзчинні. Ретинолу ацетат, Ергокальциферол, Токоферолу ацетат, Вікасол.	2
95.	Тема 66-67. Практичне заняття 95. Вирішення ситуаційних та тестових завдань з фармацевтичного аналізу Вітамінів.	2
<b>Кількість годин практичних занять з дисципліни</b>		<b>190</b>

### 5.3.2. Заочна форма навчання

№	Назва теми	Кіл-ть годин
1.	Тема 2. Практичне заняття 1. Ідентифікація лікарських речовин неорганічної природи. Тема 3. Практичне заняття 1. Ідентифікація лікарських речовин органічної природи за функціональними групами (функціональний аналіз).	2
2.	Тема 4. Практичне заняття 2. Причини зміни структури лікарської речовини (вплив світла, вологи, температури та інших чинників. Природа і характер домішок, методи їх виявлення. Тема 5. Практичне заняття 2. Методи кількісного аналізу вмісту лікарських засобів. Гравіметрія.	2
3.	Тема 6. Практичне заняття 3. Титриметричні методи кількісного аналізу лікарських засобів. Визначення азоту в органічних сполуках. Тема 10. Практичне заняття 3. Оптичні методи в кількісному аналізі лікарських засобів.	2
4.	Тема 9. Практичне заняття 4. Хроматографічні методи. Методи, що базуються на термодинамічних властивостях речовин. Поєднання екстракційних, хроматографічних і оптичних методів при аналізі лікарських форм. Тема 11. Практичне заняття 4. Експрес аналіз лікарських засобів.	2
5.	Тема 12. Практичне заняття 5. Експрес аналіз монокомпонентних лікарських засобів. Тема 13. Практичне заняття 5. Експрес аналіз багатокомпонентних лікарських засобів.	2
6.	Тема 15. Практичне заняття 6. Принципи класифікації лікарських засобів, їх номенклатура. Взаємозв'язок структура-активність при створенні та аналізі лікарських засобів. Етапи створення лікарських засобів. Тема 16. Практичне заняття 6. Основні шляхи метаболізму лікарських препаратів. Фактори, що впливають на метаболічні процеси. Проліки.	2
7.	Практичне заняття 7. Тема 17. Нестероїдні протизапальні засоби. Тема 18. Наркотичні анальгетики та їх аналоги. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, методи отримання, методи аналізу, застосування в медицині.	2
8.	Практичне заняття 8.	2



	Тема 19. Снодійні засоби. Тема 20. Засоби для наркозу. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	
9.	Практичне заняття 9. Тема 21. Психотропні лікарські засоби. Тема 22. Протисудомні та протиепілептичні засоби. Тема 23. Засоби для лікування паркінсонізму. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2
10.	Практичне заняття 10. Тема 24. Блювотні та протиблювотні засоби. Тема 25. Протикашлеві засоби. Тема 26. Ноотропні препарати. Тема 27. Антигістамінні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2
11.	Практичне заняття 11. Тема 28. Засоби, що впливають на аферентну нервову систему. Засоби, що стимулюють рецептори аферентних нервових волокон. Тема 29. Засоби, що знижують чутливість аферентних нервових волокон. Засоби для місцевої анестезії. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2
12.	Практичне заняття 12. Тема 30. Засоби, що впливають на еферентну нервову систему. Засоби, що діють на холінергічні процеси. Тема 31. Засоби, що діють переважно на адренергічні процеси. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2
13.	Практичне заняття 13. Тема 32. Кардіотонічні засоби. Тема 33. Антиаритмічні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2
14.	Практичне заняття 14. Тема 34. Засоби, що покращують кровопостачання органів і тканин. Тема 35. Периферичні вазодилататори. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2
15.	Практичне заняття 15. Тема 36. Антагоністи йонів кальцію. Активатори калієвих каналів. Тема 37. Засоби, що впливають на ренін-ангіотензинову систему. Тема 38. Гіпотензивні та гіпертензивні засоби. Тема 39. Ангіопротектори. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2
16.	Практичне заняття 16. Тема 40. Антиоксиданти. Тема 42. Діуретичні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2
17.	Практичне заняття 17. Тема 45. Антибіотики гетероциклічної структури. Інгібітори б-лактамаз. Тема 46. Антибіотики тетрацикліни та макроліди. Характеристика,	2

	класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	
18.	Практичне заняття 18. Тема 47. Антибіотики аміноглікозидної структури, амфеніколи, інші групи антибіотиків. Тема 49. Сульфаніламідні. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2
19.	Практичне заняття 19. Тема 48. Похідні 8-оксихіноліну, хіноксаліну і нітрофурану. Тема 50. Протитуберкульозні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2
20.	Практичне заняття 20. Тема 52. Лікарські засоби, що застосовуються для лікування онкологічних захворювань. Тема 54. Противірусні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2
21.	Практичне заняття 21. Тема 56. Протималарійні засоби. Тема 57. Лікарські засоби для лікування протозойних інфекцій. Тема 58. Антигельмінтні засоби. Тема 55. Протигрибкові лікарські засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2
22.	Практичне заняття 22. Тема 44. Антисептичні та дезінфікуючі засоби. Характеристика, класифікація, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2
23.	Практичне заняття 23. Тема 60. Лікарські засоби гормонів щитовидної залози, антитиреоїдні засоби. Тема 61. Лікарські засоби гормонів підшлункової залози. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2
24.	Практичне заняття 24. Тема 62. Протидіабетичні препарати. Тема 63. Стероїдні гормони. Кортикостероїди. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2
25.	Практичне заняття 25. Тема 64. Андрогени, анаболічні стероїди та їх аналоги. Тема 65. Гестагени, естрогени. Протизаплідні засоби. Естрогени нестероїдної структури. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2
26.	Практичне заняття 26. Тема 66. Вітаміни водорозчинні. Тема 67. Вітаміни жиророзчинні. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2
27.	Практичне заняття 27. Тема 68. Лікарські засоби, що впливають на процеси імунітету (імуноотропні засоби). Тема 70. Рентгеноконтрастні та інші діагностичні	2

	засоби. Характеристика, класифікація, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	
<b>Кількість годин практичних занять з дисципліни</b>		<b>54</b>

### 6. Самостійна робота здобувача вищої освіти

№	Назва теми / види завдань	Кіл-ть годин	
		Денне	Заочне
1.	Предмет і завдання фармацевтичної хімії. Система оцінки якості лікарських засобів. Сталість складу як необхідна умова всіх етапів існування лікарського засобу. Особливості фармацевтичного аналізу пов'язані з цільовим призначенням лікарських засобів і професійна відповідальність провізора. Фармакопейний аналіз	2	2
2.	Аналіз фізико-хімічних властивостей лікарських засобів як один з елементів оцінки якості ЛЗ.	2	6
3.	Використання спектроскопічних і хроматографічних методів в ідентифікації лікарських засобів; особливості використання стандартних зразків лікарських речовин і стандартних спектрів.	3	6
4.	Ідентифікація лікарських речовин неорганічної природи	2	6
5.	Ідентифікація лікарських речовин органічної природи за функціональними групами (функціональний аналіз).	3	6
6.	Причини зміни структури лікарської речовини (вплив світла, вологи, температури та інших чинників. Природа і характер домішок, методи їх виявлення.	2	6
7.	Методи кількісного аналізу вмісту лікарських засобів. Гравіметрія.	2	6
8.	Титриметричні методи аналізу лікарських засобів.	0,5	3
9.	Титриметричні методи аналізу: Метод кислотно-основного титрування у водних і неводних середовищах, аргентометрія, комплексонометрія.	0,5	3
10.	Оптичні методи в кількісному аналізі: рефрактометрія, поляриметрія, УФ- та ІЧ-спектрофотометрія, фотометрія у видимій області спектру.	3	6
11.	Хроматографічні методи. Методи, що базуються на термодинамічних властивостях речовин. Поєднання екстракційних, хроматографічних і оптичних методів при аналізі лікарських форм.	3	6
12.	Експрес аналіз лікарських засобів. Сучасні тенденції в розвитку фармацевтичного аналізу.	1	7
13.	Сучасні стратегії створення інноваційних лікарських засобів.	4	6
14.	Органічний синтез – основа при отриманні синтетичних малих молекул. Комбінаторний синтез та його роль в конструюванні лікарських засобів (drug-design). Стратегія розробки та синтезу бібліотек хімічних сполук. Перспективи розвитку комбінаторного синтезу.	4	6
15.	Етапи створення лікарських засобів – «від молекули до препарату».	5	6

16.	Принципи класифікації лікарських засобів, їх номенклатура. Взаємозв'язок структура-активність при створенні та аналізі лікарських засобів.	2	1
17.	Основні шляхи метаболізму лікарських препаратів. Хімічні реакції, які лежать в основі метаболічних перетворень. Фази метаболізму. Фактори, що впливають на метаболічні процеси. Проліки.	2	1
18.	Нестероїдні протизапальні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, методи отримання, методи аналізу, застосування в медицині.	2	6
19.	Наркотичні анальгетики та їх аналоги. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, методи отримання, методи аналізу, застосування в медицині.	2	6
20.	Снодійні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині. засоби.	2	6
21.	Засоби для наркозу. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2	6
22.	Психотропні лікарські засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	3	2
23.	Психотропні лікарські засоби. Частина 2. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині	2	2
24.	Психотропні лікарські засоби. Частина 3 Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2	2
25.	Протисудомні та протиепілептичні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2	7
26.	Засоби для лікування паркінсонізму. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	3	6
27.	Блювотні та протиблювотні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2	6
28.	Засоби для лікування кашлю. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2	7
29.	Ноотропні препарати. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині	3	6

30.	Антигістамінні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою та фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2	7
31.	Засоби, що впливають на аферентну нервову систему. Засоби, що стимулюють рецептори аферентних нервових волокон. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	1	2
32.	Засоби, що знижують чутливість аферентних нервових волокон. Засоби для місцевої анестезії. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	1	2
33.	Засоби, що впливають на еферентну нервову систему. Засоби, що діють на холінергічні процеси. Частина 1. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	0,5	1
34.	Засоби, що діють на холінергічні процеси. Частина 2. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	0,5	1
35.	Засоби, що діють переважно на адренергічні процеси. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	1	2
36.	Кардіотонічні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	1	2
37.	Антиаритмічні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	1	2
38.	Засоби, що покращують кровопостачання органів і тканин. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	1	2
39.	Периферичні вазодилататори. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	1	2
40.	Антагоністи йонів кальцію. Активатори калієвих каналів. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	1	3
41.	Засоби, що впливають на ренін-ангіотензинову систему. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	1	3

42.	Гіпотензивні (антигіпертензивні) засоби. Гіпертензивні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	1	3
43.	Ангіопротектори. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	1	3
44.	Антиоксиданти. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	1	4
45.	Гіполіпідемічні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині	0,5	4
46.	Діуретичні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	1	4
47.	Засоби, що впливають на агрегацію тромбоцитів і згортання крові. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	0,5	4
48.	Антибіотики гетероциклічної структури. Інгібітори б-лактамаз. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	1	2
49.	Антибіотики тетрацикліни та макроліди. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	1	2
50.	Антибіотики аміноглікозидної структури, амфеніколи, інші групи антибіотиків. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	1	2
51.	Сульфаніламідни. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	1	2
52.	Похідні нафтиридину і хінолонкарбонових кислот. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	1	4
53.	Похідні 8-оксихіноліну, хіноксаліну і нітрофурану. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	1	2
54.	Протитуберкульозні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	1	2
55.	Лікарські засоби, що застосовуються для лікування онкологічних захворювань (алкалоїди, антибіотики,	2	4

	гормональні засоби та їх антагоністи, інші групи). Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.		
56.	Приклади “таргетних” (спрямованих на мішень) протиракових лікарських засобів (препарати різних хімічних груп). Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2	4
57.	Противірусні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2	2
58.	Протималярійні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2	3
59.	Лікарські засоби для лікування протозойних інфекцій. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2	3
60.	Антигельмінтні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2	3
61.	Противірусні лікарські засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2	3
62.	Протипедикульозні та акарицидні засоби. Характеристика, класифікація, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2	4
63.	Антисептичні та дезінфікуючі засоби Характеристика, класифікація, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	1	2
64.	Лікарські засоби гормонів щитовидної залози, антигиперліпідні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	3	7
65.	Лікарські засоби гормонів підшлункової залози, Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині	3	7
66.	Протидіабетичні препарати., Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	3	7
67.	Стероїдні гормони та їх аналоги. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині	2	4
68.	Кортикостероїди. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині	2	3

69.	Андрогени, анаболічні стероїди та їх аналоги. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині	3	7
70.	Гестагени, естрогени. Протизаплідні засоби. Естрогени нестероїдної структури. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині	3	7
71.	Вітаміни водорозчинні. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	3	7
72.	Вітаміни жиророзчинні. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	2	7
73.	Лікарські засоби, що впливають на процеси імунітету (імунотропні засоби). Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	3	7
74.	Анорексигенні засоби. Засоби для лікування алкоголізму. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	3	2
75.	Противиразкові лікарські засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	3	3
76.	Сорбенти, антидоти та комплексони. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	3	3
77.	Рентгеноконтрастні та інші діагностичні засоби. Характеристика, класифікація, механізм дії, способи одержання, методи аналізу, застосування в медицині.	5	5
	<b>Разом</b>	<b>150</b>	<b>316</b>

## 7. Методи навчання

**Практичні заняття:** бесіда, вирішення ситуаційних задач, проведення контролю знань, умінь і навичок здобувачів вищої освіти, постановку загальної проблеми викладачем та її обговорення за участю здобувачів вищої освіти, виконання контрольних робіт, їх перевірку, оцінювання. Виконання лабораторних робіт, на яких здобувачі вищої освіти під керівництвом викладача проводять навчальні експерименти у спеціально обладнаних навчальних лабораторіях з використанням устаткування, пристосованого до умов освітнього процесу.

**Самостійна робота:** самостійна робота з рекомендованою основною та додатковою літературою, з електронними інформаційними ресурсами, самостійна робота з банком тестових завдань Крок-2.

## 8. Форми контролю і методи оцінювання



(у т.ч. критерії оцінювання результатів навчання)

**Поточний контроль:** тестування, усне опитування, розв'язання задач.

**Підсумковий контроль:** іспит

**Оцінювання поточної навчальної діяльності на практичному занятті:**

1. Оцінювання теоретичних знань з теми заняття:
  - методи: опитування, тестування, вирішення ситуаційної задачі
  - максимальна оцінка – 5, мінімальна оцінка – 3, незадовільна оцінка – 2.
2. Оцінка практичних навичок з теми заняття:
  - методи: оцінювання правильності виконання практичних навичок
  - максимальна оцінка – 5, мінімальна оцінка – 3, незадовільна оцінка – 2.

Оцінка за одне практичне заняття є середньоарифметичною за всіма складовими і може мати лише цілу величину (5, 4, 3, 2), яка округлюється за методом статистики.

**Критерії поточного оцінювання на практичному занятті**

Оцінка	Критерії оцінювання
«5»	Здобувач бере активну участь в обговоренні найбільш складних питань з теми заняття, дає не менше 90% правильних відповідей на стандартизовані тестові завдання, без помилок відповідає на письмові завдання, виконує практичну роботу та оформлює протокол.
«4»	Здобувач, бере участь в обговоренні найбільш складних питань з теми, дає не менше 75% правильних відповідей на стандартизовані тестові завдання, припускає окремих незначних помилок у відповідях на письмові завдання, виконує практичну роботу та оформлює протокол.
«3»	Здобувач, бере участь в обговоренні найбільш складних питань з теми, дає не менше 60% правильних відповідей на стандартизовані тестові завдання, припускається значних помилок у відповідях на письмові завдання, виконує практичну роботу та оформлює протокол.
«2»	Здобувач не бере участь в обговоренні складних питань з теми, дає менше 60% правильних відповідей на стандартизовані тестові завдання, припускається грубих помилок у відповідях на письмові завдання або взагалі не дає відповідей на них, не виконує практичну роботу та не оформлює протокол.

До підсумкового контролю у формі іспиту допускаються лише ті здобувачі, які виконали вимоги навчальної програми з дисципліни, не мають академічної заборгованості, їх середній бал за поточну навчальну діяльність з дисципліни становить не менше 3,00 та вони склали тестовий контроль за тестами «КРОК - 2» не менш ніж на 90% (50 завдань).

Тестовий контроль проводиться в Навчально-виробничому комплексі інноваційних технологій навчання, інформатизації та внутрішнього моніторингу якості освіти Університету на останньому занятті напередодні іспиту.

**Оцінювання результатів навчання здобувачів під час підсумкового контролю – іспиту.**

Зміст оцінюваної діяльності	Кількість балів
Відповідь на теоретичне питання	2
Відповідь на теоретичне питання	2
Розв'язання розрахункової задачі	1

**Критерії оцінювання результатів навчання здобувачів під час підсумкового контролю - іспиту**

Оцінка	Критерії оцінювання
Відмінно «5»	Здобувач систематично працював протягом семестру, показав під час екзамену різнобічні і глибокі знання програмного матеріалу, вмів успішно виконувати завдання, які передбачені програмою, засвоїв зміст основної та додаткової літератури, усвідомив взаємозв'язок

	окремих розділів дисципліни, їхнє значення для майбутньої професії, виявив творчі здібності у розумінні та використанні навчально-програмного матеріалу, проявив здатність до самостійного оновлення і поповнення знань; рівень компетентності – високий (творчий);
Добре «4»	Здобувач виявив повне знання навчально-програмного матеріалу, успішно виконує передбачені програмою завдання, засвоїв основну літературу, що рекомендована програмою, показав достатній рівень знань з дисципліни і здатний до їх самостійного оновлення та поновлення у ході подальшого навчання та професійної діяльності; рівень компетентності – достатній (конструктивно-варіативний)
Задовільно «3»	Здобувач який виявив знання основного навчально-програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та наступної роботи за професією, справляється з виконанням завдань, передбачених програмою, допустив окремі помилки у відповідях на іспиті і при виконанні іспитових завдань, але володіє необхідними знаннями для подолання допущених помилок під керівництвом науково-педагогічного працівника; рівень компетентності – середній (репродуктивний)
Незадовільно «2»	Здобувач не виявив достатніх знань основного навчально-програмного матеріалу, допустив принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань, не може без допомоги викладача використати знання при подальшому навчанні, не спромігся оволодіти навичками самостійної роботи; рівень компетентності – низький (рецептивно-продуктивний)

### 9. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Отриманий середній бал за навчальну дисципліну для здобувачів, які успішно опанували робочу програму навчальної дисципліни, конвертується з традиційної чотирибальної шкали у бали за 200-бальною шкалою, як наведено у таблиці:

**Таблиця конвертації традиційної оцінки у багатобальну шкалу**

Традиційна чотирибальна шкала	Багатобальна 200-бальна шкала
Відмінно («5»)	185 – 200
Добре («4»)	151 – 184
Задовільно («3»)	120 – 150
Незадовільно («2»)	Нижче 120

Багатобальна шкала (200-бальна шкала) характеризує фактичну успішність кожного здобувача із засвоєння освітньої компоненти. Конвертація традиційної оцінки (середній бал за навчальну дисципліну) в 200-бальну виконується інформаційно-технічним відділом Університету.

Відповідно до отриманих балів за 200-бальною шкалою, досягнення здобувачів оцінюються за рейтинговою шкалою ECTS. Подальше ранжування за рейтинговою шкалою ECTS дозволяє оцінити досягнення здобувачів з освітньої компоненти, які навчаються на одному курсі однієї спеціальності, відповідно до отриманих ними балів.

Шкала ECTS є відносно-порівняльною рейтинговою, яка встановлює належність здобувача до групи кращих чи гірших серед референтної групи однокурсників (факультет, спеціальність). Оцінка «А» за шкалою ECTS не може дорівнювати оцінці «відмінно», а оцінка «В» – оцінці «добре» тощо. При конвертації з багатобальної шкали межі оцінок «А», «В», «С», «D», «Е» за шкалою ECTS не співпадають з межами оцінок «5», «4», «3» за традиційною шкалою. Здобувачі, які одержали оцінки «FX» та «F» («2») не вносяться до

списку здобувачів, що ранжуються. Оцінка «FX» виставляється здобувачам, які набрали мінімальну кількість балів за поточну навчальну діяльність, але яким не зарахований підсумковий контроль. Оцінка «F» виставляється здобувачам, які відвідали усі заняття з дисципліни, але не набрали середнього балу (3,00) за поточну навчальну діяльність і не допущені до підсумкового контролю.

Здобувачі, які навчаються на одному курсі (однієї спеціальності), на підставі кількості балів, набраних з дисципліни, ранжуються за шкалою ECTS таким чином:

#### Конвертація традиційної оцінки з дисципліни та суми балів за шкалою ECTS

Оцінка за шкалою ECTS	Статистичний показник
A	Найкращі 10% здобувачів
B	Наступні 25% здобувачів
C	Наступні 30% здобувачів
D	Наступні 25% здобувачів
E	Наступні 10% здобувачів

#### 10. Методичне забезпечення:

- Робоча програма навчальної дисципліни
- Силабус навчальної дисципліни
- Підручники:
- Мультимедійні презентації
- Ситуаційні завдання
- Методичні розробки практичних занять
- Електронний банк тестових завдань за підрозділами з дисципліни.

#### 11. Питання для підготовки до підсумкового контролю

1. Структура Державної Фармакопеї України. Система оцінки якості лікарських засобів.
2. Структура монографії. Відмінність фармакопейних вимог від норм і методів аналізу для хімічної та ін. продукції, що виробляється відповідно до Державних стандартів (ДСТУ) і технічних умов (ТУ).
3. Особливості фармацевтичного аналізу пов'язані з цільовим призначенням ЛЗ і професійна відповідальність провізора. Відносність вимог та методів оцінки якості залежно від фармакологічної дії ЛЗ (призначення, дозування, спосіб введення), способу виробництва, наявності допоміжних і супутніх речовин в лікарській формі.
4. Уніфікація і стандартизація однотипних випробувань в групах лікарських речовин. Загальні положення, загальні статті та монографії Фармакопеї, їх взаємозв'язок.
5. Аналіз фізико-хімічних властивостей лікарських засобів як один з елементів оцінки якості ЛЗ. Органолептичний аналіз, оцінка розчинності ЛЗ як загальна орієнтовна характеристика випробуваної речовини. Використання фізичних констант (відносна густина, в'язкість, температура кипіння/плавлення, затвердіння) у випробуваннях лікарських засобів.
6. Аналіз фізико-хімічних властивостей ЛЗ як один з елементів оцінки їх якості. Використання таких фізичних констант, як показник заломлення, оптичне обертання у випробуваннях лікарських засобів.
7. Використання спектроскопічних і хроматографічних методів в ідентифікації лікарських засобів; особливості використання стандартних зразків лікарських речовин і стандартних спектрів. ІЧ, УФ-спектрофотометрія, ЯМР-спектроскопія.
8. Використання спектроскопічних і хроматографічних методів в ідентифікації лікарських засобів; особливості використання стандартних зразків лікарських речовин і стандартних спектрів. Мас-спектрометрія (МС); високоефективна рідинна хроматографія; тонкошарова хроматографія.

9. Ідентифікація лікарських речовин неорганічної природи. Реакції ідентифікації катіонів алюмінію, амонію, калію, натрію, кальцію, магнію, цинку і заліза (II, III).
10. Ідентифікація лікарських речовин неорганічної природи. Реакції ідентифікації катіонів стибію, бісмуту, ртуті, срібла, арсену, свинцю.
11. Ідентифікація лікарських речовин неорганічної природи. Реакції ідентифікації аніонів хлору, бромиду, йодиду.
12. Ідентифікація лікарських речовин неорганічної природи. Реакції ідентифікації сульфатів, сульфідів, нітратів, нітритів, фосфатів, карбонатів, гідрокарбонатів.
13. Ідентифікація лікарських речовин органічної природи за функціональними групами (функціональний аналіз). Реакції ідентифікації первинних спиртів, багатоатомних спиртів, вторинних спиртів, фенолів.
14. Ідентифікація лікарських речовин органічної природи за функціональними групами (функціональний аналіз). Реакції ідентифікації альдегідів, кетонів, карбонових кислот, амідів.
15. Ідентифікація лікарських речовин органічної природи за функціональними групами (функціональний аналіз). Реакції ідентифікації подвійного зв'язку, ковалентно зв'язаних атомів галогенів, етерів, естерів.
16. Ідентифікація лікарських речовин органічної природи за функціональними групами (функціональний аналіз). Реакції ідентифікації первинних, вторинних і третинних ароматичних амінів.
17. Ідентифікація лікарських речовин органічної природи за функціональними групами (функціональний аналіз). Реакції ідентифікації первинних, вторинних і третинних аліфатичних амінів та первинних, вторинних аліфатичних нітросполук. Реакції ідентифікації ароматичних нітросполук.
18. Причини, що спричиняють зміну структури лікарської речовини (вплив світла, вологи, температури та інших чинників, що передбачаються умовами і термінами зберігання). Вплив домішок на якісний і кількісний склад лікарського засобу і можливість зміни його фармакологічної активності (специфічні і загальні домішки).
19. Природа і характер домішок, методи їх виявлення. Виробничі домішки, напівпродукти, вихідна сировина. Уніфікація випробувань.
20. Загальні положення визначення вмісту домішок за показниками «прозорість каламутність» і «кольоровість» розчину і ін. Підходи до встановлення меж допустимих домішок, що базуються на ступені чутливості хімічних реакцій. Еталонні розчини.
21. Випробування на домішки неорганічних йонів. Умови проведення та хімізм реакцій виявлення йонів амонію та арсену.
22. Випробування на домішки неорганічних йонів. Умови проведення та хімізм реакцій виявлення йонів калію, кальцію та магнію.
23. Випробування на домішки неорганічних йонів. Умови проведення та хімізм реакцій виявлення йонів заліза, алюмінію, цинку і важких металів.
24. Випробування на домішки неорганічних йонів. Умови проведення та хімізм реакцій виявлення хлоридів, фторидів, сульфатів, фосфатів.
25. Виробництво та властивості, дослідження чистоти, умови та терміни зберігання води очищеної, води високо очищеної та води для ін'єкцій.
26. Методи кількісного аналізу вмісту лікарських засобів. Вибір методу, який дозволяє провести оцінку вмісту лікарської речовини за функціональними групами, що характеризують її властивості. Особливості кількісного визначення індивідуальних речовин і лікарських форм. Валідація аналітичних методів.
27. Методи кількісного аналізу вмісту лікарських засобів. Відносна специфічність, чутливість, правильність (точність) і відтворюваність методу. Порівняльна оцінка придатності сучасних хімічних і фізико-хімічних методів для кількісного визначення діючої речовини.
28. Методи кількісного аналізу вмісту лікарських засобів. Вплив поліфункціональності лікарських речовин на вибір методу кількісного визначення. Ваговий аналіз (гравіметрія).

29. Методи кількісного аналізу вмісту лікарських засобів. Вплив поліфункціональності лікарських речовин на вибір методу кількісного визначення. Визначення азоту в органічних сполуках після мінералізації (метод К'ельдаля).
30. Титриметричні методи аналізу. Метод кислотно-основного титрування у водних і неводних середовищах.
31. Титриметричні методи аналізу. Аргентометрія, комплексонометрія.
32. Титриметричні методи аналізу. Меркуриметрія, перманганатометрія, броматометрія.
33. Титриметричні методи аналізу. Йодометрія, йодатометрія, цериметрія.
34. Титриметричні методи аналізу. Дихроматометрія, нітритометрія. Потенціометричне титрування.
35. Оптичні методи в кількісному аналізі. Рефрактометрія, поляриметрія.
36. Оптичні методи в кількісному аналізі. УФ- та ІЧ-спектрофотометрія, фотометрія у видимій області спектру.
37. Хроматографічні методи: газорідинна хроматографія (ГРХ) та високоефективна рідинна хроматографія (ВЕРХ), електрофорез.
38. Методи, що базуються на термодинамічних властивостях речовин: термографічні методи, метод фазової розчинності. Поєднання екстракційних, хроматографічних і оптичних методів при аналізі лікарських форм.
39. Експрес аналіз лікарських засобів. Сучасні тенденції в розвитку фармацевтичного аналізу.
40. Сучасні стратегії створення інноваційних лікарських засобів. Джерела нових лікарських засобів. Сполуки-лідери, методи їх оптимізації.
41. Органічний синтез – основа при отриманні синтетичних малих молекул. Комбінаторний синтез та його роль в конструюванні лікарських засобів (drug-design). Стратегія розробки та синтезу бібліотек хімічних сполук. Перспективи розвитку комбінаторного синтезу.
42. Етапи створення лікарських засобів – «від молекули до препарату».
43. Основні аспекти хімічної взаємодії лікарських засобів, трансформації та їх метаболізму. Фази метаболізму.
44. Механізми дії лікарських засобів та методи їх дослідження.
45. Засоби для наркозу. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади.
46. Снодійні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади.
47. Психотропні лікарські засоби. Нейролептики. Транквілізатори. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади.
48. Психотропні лікарські засоби. Антидепресанти. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади.
49. Психотропні лікарські засоби. Аналептики. Седативні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади.
50. Засоби для лікування паркінсонізму. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади.
51. Наркотичні анальгетики та їх аналоги. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади.
52. Блювотні та протиблювотні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади.
53. Засоби для лікування кашлю. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади.
54. Ноотропні препарати. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади.
55. Нестероїдні протизапальні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади.

56. Засоби, що знижують чутливість аферентних нервових волокон. Засоби для місцевої анестезії. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади.
57. Засоби, що діють на холінергічні процеси. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади.
58. Засоби, що діють переважно на адренергічні процеси. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади.
59. Антигістамінні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою та фармакологічною дією, механізм дії, приклади.
60. Засоби, що стимулюють рецептори аферентних нервових волокон. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади.
61. Кардіотонічні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади.
62. Антиаритмічні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади.
63. Засоби, що покращують кровопостачання органів і тканин. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади.
64. Периферичні вазодилататори. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади.
65. Антагоністи йонів кальцію. Активатори калієвих каналів. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади
66. Ангіопротектори. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади
67. Засоби, що впливають на ренін-ангіотензинову систему. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади.
68. Гіпотензивні (антигіпертензивні) засоби. Гіпертензивні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади.
69. Гіполіпідемічні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади.
70. Засоби, що впливають на агрегацію тромбоцитів і згортання крові. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади.
71. Діуретичні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади.
72. Лікарські засоби гормонів щитовидної залози, антипиреоїдні засоби. Лікарські засоби гормонів підшлункової залози, Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади
73. Протидіабетичні препарати. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади
74. Статеві гормони, андрогени, анаболічні стероїди та їх аналоги. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади
75. Статеві гормони, гестагени, естрогени. Протизаплідні засоби. Естрогени нестероїдної структури. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади
76. Кортикостероїди. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади
77. Вітаміни. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади
78. Антибіотики бета-лактами. Інгібітори б-лактамаз. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, приклади.
79. Антибіотики тетрацикліни та макроліди. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, приклади.

80. Антибіотики аміноглікозидної структури, амфеніколи, інші групи антибіотиків. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, приклади.
81. Сульфаніламідні. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, приклади
82. Похідні нафтиридину і хінолонкарбонових кислот. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, приклади.
83. Похідні 8-оксихіноліну, хіноксаліну і нітрофуралу. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, приклади.
84. Протитуберкульозні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, приклади.
85. Противірусні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, приклади.
86. Лікарські засоби для лікування протозойних інфекцій. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, приклади.
87. Антигельмінтні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, приклади.
88. Протигрибкові лікарські засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, приклади.
89. Лікарські засоби, що застосовуються для лікування онкологічних захворювань (Алкілюючі агенти, Антиметаболіти). Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, приклади.
90. Лікарські засоби, що застосовуються для лікування онкологічних захворювань (алкалоїди, антибіотики, Гормональні засоби та їх антагоністи, інші групи). Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, приклади.
91. “Таргетні” (спрямовані на мішень) протиракові лікарських засобів (препарати різних хімічних груп). Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, механізм дії, приклади.
92. Антисептичні, дезінфікуючі та інсектицидні засоби. Характеристика, класифікація, механізм дії, зв'язок між структурою і дією, приклади.
93. Протипедикульозні та акарицидні засоби. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і дією, приклади.
94. Рентгеноконтрастні та інші діагностичні засоби. Характеристика, класифікація, механізм дії, зв'язок між структурою і дією, приклади.
95. Антиоксиданти. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, зв'язок між структурою і дією, приклади
96. Лікарські засоби, що впливають на процеси імунітету (імуноотропні засоби). Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади.
97. Анорексигенні засоби. Засоби для лікування алкоголізму. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади.
98. Сорбенти, антидоти та комплексонони. Характеристика, класифікація, зв'язок між структурою і фармакологічною дією, механізм дії, приклади.

## 12. Рекомендована література

### Основна:

1. Державна Фармакопея України : в 3 т. / ДП Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”. – 2-е вид. – Х. : Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”, 2015. – Т. 1. – 1128 с.
2. Державна Фармакопея України : в 3 т. / ДП Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”. – 2-е вид. – Х. : Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”, 2014. – Т. 2. – 724 с.

3. Державна Фармакопея України : в 3 т. / ДП Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”. – 2–е вид. – Х. : Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”, 2014. – Т. 3. – 732 с.
4. Фармацевтична хімія / П.О. Безуглий, В.А. Георгіянц, І.С. Гриценко, І.В. та ін.: за ред. П.О. Безуглого. – Вінниця: Нова книга, 2017. – 456 с.
5. Фармацевтичний аналіз : Підручник / П. О. Безуглий, В. А. Георгіянц, Р. Б. Лесик та ін. ; за заг. ред. В. А. Георгіянц. – Харків : Вид-во НФаУ : Золоті сторінки, 2019. – 568 с.

#### Додаткова:

1. Фармацевтична хімія. Загальна та спеціальна фармацевтична хімія. Лікарські засоби неорганічної природи: лабораторно-практичні заняття. Навчальний посібник / Л.Г. Мішина. – Вінниця: ПП «ТД «Едельвейс і К»», 2010. – 384 с.
2. Туркевич М., Владзімірська О., Лесик Р. Фармацевтична хімія (стероїдні гормони, їх синтетичні замінники і гетероциклічні сполуки як лікарські засоби). Підручник. – Вінниця: Нова Книга, 2003. – 464 с.
3. Цуркан О.О. Фармацевтична хімія. Аналіз лікарських речовин за функціональними групами: навч. посіб. / О.О. Цуркан, І.В. Ніженковська, О.О. Глушаченко. – К.: ВСВ «Медицина», 2012. – 152 с.

### 13. Інформаційні ресурси

1. Матеріали у інформаційній системі ОНМедУ  
[https://info.odmu.edu.ua/chair/pharmaceutical\\_chemistry/files/214/ua](https://info.odmu.edu.ua/chair/pharmaceutical_chemistry/files/214/ua)
2. [Компендіум - лікарські препарати](#)
3. [European Pharmacopoeia \(Ph. Eur.\)](#)
4. [DrugBank онлайн](#)