

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ
МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ ІМЕНІ С.З.ГЖИЦЬКОГО

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. ректора університету

Іван ПАРУБЧАК

«09» квітня 2025 р.

ПРОГРАМА
вступного фахового випробування
для здобуття ступеня магістра
за спеціальністю І8«Фармація»
ОПП «Фармація»

Програму розглянуто на засіданні
Приймальної комісії ЛНУВМБ
імені С.З.Гжицького
(протокол №6 від 09.04.2025 р.)

Львів – 2025

ПЕРЕДМОВА

До вступних випробувань для здобуття освітнього ступеня магістра зі спеціальності І8 «Фармація, промислова фармація» допускаються вступники, які мають ступінь вищої освіти бакалавр/спеціаліст/магістр.

У сучасному розумінні фармація об'єднує сукупність складових науково-практичних напрямків (освітнього, наукового, виробничого та соціально-правового характеру), пов'язаних з ліками, а саме: дослідження фармацевтичного ринку ліків, пошук й обробка вихідної сировини; створення, виробництво, вивчення фармакологічної дії й безпеки, реалізація фармацевтичних препаратів і виробів медичного призначення, забезпечення контролю їх якості та стандартизації; вивчення історії, організаційних питань оптимізації кадрових, матеріальних, фінансових, інформаційних ресурсів та підготовка фармацевтичних кадрів. Це визначення розкриває всебічний зміст фармацевтичної діяльності та значущість усіх складових галузі зі своєчасного забезпечення споживачів якісними та доступними ліками у необхідній кількості.

Фахове вступне випробування визначає рівень базових теоретичних знань абітурієнтів з дисциплін: фармацевтична хімія, фармакогнозія та фармакологія.

Письмове тестування розраховане на дві астрономічні години.

РОЗДІЛ 1. ФАРМАЦЕВТИЧНА ХІМІЯ

1. Предмет та завдання фармацевтичної хімії. Загальні методи аналізу лікарських засобів за Державною Фармакопеею України

Державна Фармакопея України, її структура. Параметри якості, які використовуються для стандартизації лікарських засобів (опис, розчинність, ідентифікація, випробування на чистоту, кількісне визначення). Реакції ідентифікації на катіони за ДФУ. Хімічні методи дослідження. Реакції ідентифікації на аніони за ДФУ. Випробування на чистоту: визначення прозорості, кольоровості і реакції середовища розчинів лікарських засобів. Випробування на чистоту: домішки, їх види та методи визначення. Еталонні розчини. Випробування на граничний вміст неорганічних домішок в лікарських засобах.

2. Неорганічні лікарські засоби

Аналіз води очищеної, води високоочищеної та води для ін'єкцій. Неорганічні лікарські засоби, що вміщують галогени. Неорганічні лікарські засоби, що вміщують кисень. Неорганічні лікарські засоби, що вміщують сульфур. Неорганічні лікарські засоби, що вміщують нітроген, вісмут та карбон. Неорганічні лікарські засоби, що вміщують бор та алюміній. Неорганічні лікарські засоби, що вміщують магній та кальцій. Аналіз барію сульфату для рентгеноскопії. Неорганічні лікарські засоби, що вміщують цинк та меркурій. Неорганічні лікарські засоби, що вміщують купрум, аргентум, ферум і манган.

3. Фізичні, фізико-хімічні та хімічні методи аналізу органічних лікарських засобів.

Фізичні та фізико-хімічні методи аналізу органічних лікарських засобів (визначення відносної густини, температури плавлення, температури кипіння, ІЧ-, УФ-, ЯМР-спектроскопія, хроматографічні методи дослідження). Визначення показника заломлення та концентрації розчинів органічних лікарських засобів методом рефрактометрії. Визначення оптичного обертання та концентрації розчинів органічних лікарських засобів методом поляриметрії. Хімічні методи дослідження. Елементний аналіз. Реакції ідентифікації лікарських засобів за аналітико-функціональними групами. Реакції ідентифікації лікарських засобів за аналітико-функціональними групами. Хімічні методи кількісного визначення лікарських засобів.

4. Органічні лікарські засоби аліфатичної структури: галогенпохідні аліфатичних вуглеводнів, спирти, альдегіди та вітаміни аліфатичного ряду.

Лікарські засоби аліфатичної структури: галогенпохідні аліфатичних вуглеводнів, спирти та альдегіди аліфатичного ряду. Лікарські засоби з групи вітамінів аліфатичної структури.

5. Органічні лікарські засоби ароматичної структури: феноли, хінони, кислоти, гідроксикислоти, арилаліфатичні кислоти, арилаліфатичні амінокислоти та їх похідні, ацильні похідні ароматичних амінів і похідні арилалкіламінів, похідні амінокислот, сульфокислот.

Лікарські засоби з групи фенолів, хінонів та їх похідні. Лікарські засоби, ароматичні кислоти та їх похідні. Ароматичні гідроксикислоти та їх солі, естери та аміді ароматичних кислот як лікарські засоби. Лікарські засоби, похідні арилаліфатичних кислот і амінокислот. Лікарські засоби, ацильні похідні ароматичних амінів. Лікарські засоби, похідні фенілакіламінів. Лікарські засоби, похідні орто-амінобензоатної, орто-амінофенілацетатної та пара-амінобензоатної кислот. Лікарські засоби, похідні пара-аміносаліцилатної кислоти. Лікарські засоби, похідні амідів та алкілуреїдів сульфокислот ароматичного ряду. Сульфаніламіді з аліфатичними і п'ятичленними гетероциклічними субституентами в молекулах. Сульфаніламіді з шестичленними гетероциклічними субституентами в молекулах.

6. Антибіотики аліциклічної та ароматичної структури

Антибіотики аліциклічної та ароматичної структури. Експериментальна робота: Реакції ідентифікації і кількісне визначення невідомої лікарської речовини серед похідних фенолів, ароматичних кислот і амінокислот, амідів та алкілуреїдів сульфокислот, сульфаніламідів і антибіотиків аліциклічної та ароматичної структури.

7. Лікарські засоби, похідні фентіазину і піролідину Лікарські засоби, похідні фентіазину і піролідину.

Лікарські засоби, похідні фентіазину, які не вміщують в молекулах атомів флюору. Лікарські засоби, похідні фентіазину з атомами флюору в молекулах, 1,2-бензотіазину і 1,2,4-бензотіадіазину. Похідні піролідину як ноотропні, дезінтоксикаційні та антигістамінні лікарські засоби. Лікарські засоби з групи вітаміну В₁₂. Похідні піролідину як серцево-судинні лікарські засоби.

8. Лікарські засоби, похідні п'ятичленних гетероциклів з атомами нітрогену. Лікарські засоби, похідні піридину, тропану, хіноліну, ізохіноліну, хінуклідину.

Лікарські засоби, похідні індолу. Лікарські засоби, похідні імідазолу і бензімідазолу. Лікарські засоби, похідні сидноніміну і піразолу. Лікарські засоби, похідні піридин-3-карбонової кислоти. Лікарські засоби, похідні оксиметилпіридину і 1,4-дигідропіридину. Лікарські засоби, похідні піридин-4-карбонової кислоти, похідні піридину. Лікарські засоби, похідні тропану. Лікарські засоби, похідні 8-оксихіноліну і 6-флюорхінолону-4. Лікарські засоби, похідні ізохіноліну і хінуклідину.

9. Лікарські засоби, похідні піримідину, морфінану, морфану. Лікарські засоби, похідні піримідино-тіазолу, ізоалоксазину, пурину, піразину, птеридину, дибензазепіну і бенздіазепіну.

Лікарські засоби, похідні морфінану і морфану. Лікарські засоби, похідні кислоти барбітуратної і піримідину. Лікарські засоби, похідні піримідино-тіазолу та ізоалоксазину. Лікарські засоби, похідні пурину. Лікарські засоби, похідні піперазину, птеридину, бенздіазепіну.

РОЗДІЛ 2. ФАРМАКОГНОЗІЯ

10. Загальні положення про розвиток фармакогнозії. Заготівля, сушіння, зберігання, аналіз лікарської рослинної сировини.

Визначення фармакогнозії. Основні етапи розвитку фармакогнозії. Розвиток практичної та фармацевтичної бази. Особливості заготівлі сировини різних рослинних органів згідно вимог Державної Фармакопеї. Календар збирання сировини. Сушіння, стандартизація, пакування, зберігання лікарської рослинної сировини.

11. Загальна характеристика лікарської рослинної сировини, що містить полісахариди, вітаміни.

Загальна характеристика полісахаридів. Відомості з лікарських рослин: алтея лікарська, подорожник великий, підбіл. Коротка характеристика льону та ламінарії. Деякі відомості про любку дволисту, зозулинець чоловічій, цикорій дикий, ехінацею пурпурову, подорожник блошиний.

Загальна характеристика вітамінів. Відомості з лікарських рослин: види шипшини, нагідки лікарські, кропива дводомна та її домішки, обліпіха, грицики звичайні. Коротка характеристика кукурудзи, калини звичайної, смородини чорної, суниці лісової, горобини звичайної та аронії. Деякі відомості про вітаміни аліфатичного, аліциклічного, ароматичного, гетероциклічного ряду. Полісахариди. Макроскопічне та мікроскопічне підтвердження дійсності кореня алтеї лікарської.

Вітаміни. Макроскопічний та мікроскопічний аналіз листя кропиви дводомної, плодів шипшини для підтвердження дійсності лікарської рослинної сировини.

12. Загальна характеристика лікарської рослинної сировини, що містить терпеноїди, монотерпенові та кардіотонічні глікозиди.

Загальна характеристика терпеноїдів. Відомості з лікарських рослин: м'ята перцева, шавлія лікарська, валеріана лікарська. Коротка характеристика: материнка звичайна, чебрець плазкий, оман високий, деревій звичайний полин гіркий та його домішки, ромашка аптечна та її домішки, лепеха звичайна. Коротка характеристика: багно болотяне, сосна звичайна, евкаліпт, коріандр посівний, фенхель, аніс, кмин, евкаліпт, береза. Загальна характеристика монотерпенових глікозидів.

Загальна характеристика кардіотонічних глікозидів. Відомості з лікарських рослин: конвалія травнева, 7 горицвіт весняний, наперстянка пурпурова, шерстиста. Деякі відомості про строфант Комбе, жовтушник сірий. Характеристика кульбаби лікарської, бобівника трилистого, золототисячника.

Терпеноїди. Макроскопічний та мікроскопічний аналіз лікарської рослинної сировини м'яти перцевої, полину гіркого.

Глікозиди кардіотонічної дії. Макроскопічний та мікроскопічний аналіз листя наперстянки пурпурової та конвалії травневої. Складання інструкції щодо заготівлі трави горицвіту весняного.

13. Загальна характеристика лікарської рослинної сировини, що містить сапоніни, фенологлікозиди, флавоноїди.

Загальна характеристика сапонінів. Загальна характеристика фенологлікозидів. Загальна характеристика флавоноїдів. Відомості з ЛР: солодка гола. Коротка характеристика синюхи блакитної, женьшеню, ортосифону аралії, діоскореї. Відомості з ЛР: мучниця звичайна, брусниця. Коротка характеристика родіоли рожевої. Відомості з ЛР: глід криваво - червоний, хвощ польовий, його домішки, череда трироздільна, кропива собача, пижмо звичайне. Характеристика гірчаків: гірчак перцевий, почечуйний, пташиний. Коротка характеристика: цмин пісковий, фіалка триколірна, липа серцелиста, волошка синя, сухоцвіт багновий, бузина чорна. Сапоніни. Макроскопічний та мікроскопічний аналіз кореня солодки голої. Фенологлікозиди. Визначення тотожності ЛРС мучниці та брусниці проведенням макроскопічного аналізу та гістохімічних реакцій на арбутин та дубильні речовини. Флавоноїди. Макроскопічний та мікроскопічний аналізи трави гірчака перцевого. Порівняльна характеристика гірчака перцевого, почечуйного, пташиного.

14. Загальна характеристика лікарської рослинної сировини, що містить алкалоїди. Сировина тваринного походження.

Загальна характеристика алкалоїдів. Відомості з ЛР: беладона, блекота чорна, дурман. Коротка характеристика: ефедра, мак снодійний, мачок жовтий, термопсис ланцетоподібний, чистотіл звичайний, барвінок малий, раувольфія, чемериця Лобеля, катарантус рожевий, глечики жовті, маточні ріжки. 8 Алкалоїди. Визначення дійсності ЛРС блекоти, дурману, беладони проведенням макроскопічного, мікроскопічного аналізів. Сировина тваринного походження. Основні лікарські властивості продуктів життєдіяльності бджоли, отрути змії, бодяги, п'явок, пантів.

РОЗДІЛ 3. ФАРМАКОЛОГІЯ

15. Загальна фармакологія та основи рецептури

Зміст і завдання фармакології. Коротка історія фармакології. Фармакодинаміка та фармакокінетика лікарських засобів. Шляхи введення лікарських речовин. Механізм дії лікарських засобів. Види дії лікарських речовин: місцева, рефлекторна, резорбтивна, загальна, вибіркова. Основна та побічна дія, небажані ефекти: канцерогенність, тератогенність, мутагенність, ембріотоксичність. Особливості дії ліків при повторному застосуванні. Синергізм та антагонізм в дії лікарських засобів. Ветеринарна рецептура. Структура рецептів. Фармакопсія. Способи виписування рецептів. Аптека. Сухі лікарські форми. М'які лікарські форми. Рідкі лікарські форми.

16. Засоби, які діють на центральну нервову систему.

Засоби для наркозу. Інгаляційні наркотичні засоби. Неінгаляційні наркотичні засоби. Барбітурати, хлоралгідрат. Алкоголь, седативні та нейролептичні засоби. Ненаркотичні анагетики. Препарати групи опію. Препарати групи кофеїну, камфори та стрихніну.

17. Засоби, що діють на периферичну нервову систему.

Засоби, які діють на аферентні нерви. Місцеві анестетики. В'язучі, слизові, пом'якшувальні, адсорбенти. Місцевоанестезуючі засоби. Речовини, що захищають чутливі нервові закінчення. Засоби, які збуджують аферентні нерви. Речовини, що подразнюють нервові закінчення. Препарати аміаку, ефірні олії, румінаторні, блювотні. Гіркоти та проносні. Засоби, які діють на еферентні нерви. Засоби, що збуджують М - і Н – холінорецептори. М -холіноміметики і -літики. М - холіноміметики, М – холінолітики. Засоби, що діють на адренергічні нерви. Антигістамінні препарати. Адренергічні засоби. Адренолітики і симпатиколітики. Антигістамінні препарати.

18. Засоби, що регулюють функції систем та органів.

Препарати, що впливають на серцево -судинну систему. Спазмолітичні препарати. Сечогінні препарати. Жовчогінні засоби та маткові засоби. Препарати, що впливають на систему імунітету. Ферментні, тканинні і бактеріальні препарати. Вітамінні препарати. Загальна характеристика гормонів і гормональних препаратів. Простагландини. Солі лужних і лужно-земельних металів. Препарати фосфору.

19. Протимікробні та протипаразитарні засоби

Лікарські барвники. Препарати важких металів, миш'яку. Сульфаніламідні препарати. Нітрофуранові препарати. Антибіотики. Механізм протимікробної дії. Фітонциди. Характеристика та значення у ветеринарній медицині. Антисептичні препарати. Препарати йоду. Речовини, що віддають кисень. Препарати групи хлору, характеристика, механізм дії та застосування. Дезінфікуючі препарати. Характеристика та застосування кислот, лугів. Феноли і 4 2 2 10 крезоли. Група сірки. Протипаразитарні засоби. Антгельмінтні препарати. Інсектицидні та акарицидні засоби. Дератизаційні препарати.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ВСТУПНИКІВ

Оцінювання вступного фахового випробування для здобуття освітнього ступеня Магістр проводиться за 200-бальною шкалою (від 100 до 200 балів). Позитивна оцінка становить не менше 100 балів. Екзаменаційний білет містить чотири питання, кожне з яких оцінюється по 25 балів максимально.

За повну та правильну відповідь на всі запитання вступник може набрати максимально 200 балів (за 200-бальною шкалою).

При цьому до участі в конкурсному відборі допускаються особи, які отримали за результатами вступного фахового випробування не менше 100 балів.

Критерії оцінювання відповідей на питання фахового вступного випробування:

- відповідь у 90–100% від кількості балів оцінюється, якщо вступник у повному обсязі розкрив зміст питання; здатен формувати висновки й узагальнення, вільно оперувати фактами та відомостями; правильно розв'язав завдання;

- відповідь у 70–80% від кількості балів оцінюється, якщо вступник достатньо повно розкрив зміст відповіді, але при викладанні деяких аспектів не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки; правильно розв'язав завдання, але допустив незначні неточності;

- відповідь у 50–60% від кількості балів оцінюється, якщо вступник у цілому розкрив основний зміст питання, але без обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки; завдання розв'язав не повністю;

відповідь до 50% від кількості балів оцінюється, якщо вступник недостатньо розкрив зміст теоретичних питань і практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності; завдання розв'язав частково або неправильно.