

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ
в.о. проректора з науково-педагогічної роботи
Ірина ПІМАКОВА
11 вересня 2021 р



РОБОЧА ПРОГРАМА З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
СУЧАСНИЙ СТАН НАУКОВИХ ЗНАНЬ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ФАРМАЦІЯ»

Рівень вищої освіти: третій (Доктор філософії)

Галузь знань: 22 «Охорона здоров'я»

Спеціальність: 226 «Фармація, промислова фармація»

Освітньо-наукова програма: Фармація, промислова фармація

Одеса 2021-2022

Програму складено на основі освітньо-наукової програми «Фармація, промислова фармація», підготовки фахівців третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти зі спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» галузі знань 22 «Охорона здоров'я», затвердженою Вченою Радою ОНМедУ, від 04.06.2020, протокол №4.

Розробники: д.мед.н., проф. Рожковський Я.В., к.б.н., доц. Приступа Б.В., д.х.н., проф. Гельмбольдт В.О., к.б.н., доц. Анісімов В.Ю., д. фарм.н., проф. Унгурян Л.М., к.фарм.н., доц. Беляєва О.І., д.фарм.н. Борисюк І.Ю., к.фарм.н., доц. Фізор Н.С., д.мед.н, проф. Нікогосян Л.Р., к.мед.н., доц. Стречень С.Б.

Програму обговорено на засіданні кафедри фармакології та фармакогнозії
Протокол № 1 від 27.08.2021 р.

Завідувач кафедри д.мед.н., проф.

Рожковський Я.В.

Програму обговорено на засіданні кафедри фармацевтичної хімії

Протокол № 1 від 27.08.2021 р.

Завідувач кафедри д.х.н., проф.

Гельмбольдт В.О.

Програму обговорено на засіданні кафедри організації та економіки фармації

Протокол № 1 від 27.08.2021 р.

Завідувач кафедри д.фарм.н., проф.

Унгурян Л.М.

Програму обговорено на засіданні кафедри технології ліків

Протокол № 1 від 27.08.2021 р.

Завідувач кафедри д.фарм.н., проф.

Борисюк І.Ю.

Програму обговорено на засіданні кафедри загальної фармації з курсом клінічної фармакології

Протокол № 1 від 27.08.2021 р.

Завідувач кафедри д.мед.н., проф.

Нікогосян Л.Р.

Програму ухвалено на засіданні предметної циклової комісії з фармацевтичних дисциплін ОНМедУ,

Протокол № 1 від 28.08.2021 р.

Голова предметної циклової методичної комісії з фармацевтичних дисциплін
д.фарм.н., проф.

Унгурян Л.М.

Програму затверджено на засіданні Центральної Координаційно-методичної Ради ОНМедУ

Протокол № 1. від «30» 08.2021 р.

1. Опис навчальної дисципліни:

| Найменування показників | Характеристика навчальної дисципліни | |
|---|--------------------------------------|-----------|
| | Денна форма навчання | |
| Загальна кількість: Кредитів – 12 Годин – 360 Змістових тем – 44 | Обовязкова | |
| | Рік підготовки | 2 |
| | Семестр | III-IV |
| | Лекції | 20 години |
| | Практичні | 160 годин |
| | Самостійна робота | 180 годин |
| | У т.ч. індивідуальні завдання | 0 |
| | Форма підсумкового контролю | Іспит |

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета – формування високого інтелектуального та особистісно-професійного потенціалу, вмінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей необхідних для майбутнього науковця та фахівця в області фармації, який затребуваний на світовому ринку праці у відповідності до вимог сьогодення.

Завдання:

Блок I (Фармацевтична хімія)

1. здобути глибинні знання з фармацевтичної хімії та суміжних спеціальностей;
2. набути теоретичні та практичні навички щодо створення лікарських речовин синтетичного та природного походження;
3. набути теоретичні та практичні навички щодо встановлення будови лікарських речовин синтетичного та природного походження;
4. набути теоретичні та практичні навички щодо доброякісності лікарських речовин синтетичного та природного походження;
5. набути навички оцінювання співвідношення структура/фармакологічний ефект;
6. набути теоретичні та практичні навички щодо ідентифікації кількісного вмісту лікарських речовин синтетичного та природного походження;
7. набути навички застосування сучасних інформаційних технологій при викладанні фармацевтичної хімії.

Блок II (Управління та економіки фармації)

1. здобути глибинні знання з управління та економіки фармації та суміжних спеціальностей;
2. поглиблено вивчити сучасні методи аналізу стану надання фармацевтичної допомоги населенню за основними показниками;
3. поглиблено вивчити сучасні методи маркетингових досліджень у фармації;
4. набути навички з оцінки технологій охорони здоров'я;
5. набути навички з проведення економічних розрахунків та аналізу основних показників;
6. здобути поглиблені знання щодо аналізу діяльності закладів охорони здоров'я;
7. обґрунтування доцільності застосування технологій охорони здоров'я та включення їх до стандартів лікування і програм відшкодування;
8. оволодіння технікою проведення різних видів фармакоеконімічного аналізу;
9. відпрацювання навичок та вмінь проведення ABC-, VEN-, FMR-аналізів;
10. здобуття навичок застосування сучасних інформаційних технологій при виконанні маркетингових та економічних досліджень;
11. узагальнювати одержану інформацію як літературних джерел, так і власних досліджень у вигляді рефератів, есе, оглядів, тез, статей, робити доповіді перед аудиторіями різних рівнів;
12. інтерпретувати результати власних досліджень у вигляді наукових робіт різного рівня, в тому числі у виданнях, що входять до наукометричних баз.

Блок III (Фармакогнозія)

1. вивчення перспективних рослин, сировину яких може бути використано для створення нових

лікарських засобів;

2. розробка системи раціонального природокористування ресурсами лікарських рослин;
3. заготівля лікарської рослинної сировини, переробкою її в лікарський засіб. Для цього фахівець повинен уміти правильно і своєчасно заготовляти, висушувати сировину, приводити її в стандартний стан, переробляти в різні лікарські засоби, а також проводити їх аналіз;
4. надання професійну консультацію лікареві з питань фітотерапії і вибору оптимальних лікарських засобів рослинного походження;
5. набути теоретичні та практичні навички щодо основних ознак екзогенного отруєння та навчитися розраховувати кількісну оцінку отруйності речовин;
6. набути теоретичні та практичні навички щодо пошуку раціональних прийомів і методів профілактики та лікування захворювань засобами рослинного походження;
7. набути теоретичні та практичні навички щодо положень лікарської рослинної токсикології.

Блок IV (Технологія ліків)

1. здобути глибинні знання з технології ліків та суміжних спеціальностей;
2. засвоєння вимог чинних нормативних документів (ДФУ, GPP та чинних наказів) до організації виробничої діяльності аптек щодо виготовлення лікарських засобів у різних лікарських формах;
3. ознайомлення з організацією виробництва лікарських засобів в умовах фармацевтичних підприємств, згідно з вимогами Належної виробничої практики (GMP);
4. використання в професійній діяльності нормативно-правових та законодавчих актів України, вимог належної аптечної практики (GPP) та належної виробничої практики (GMP) до виготовлення ЛЗ в умовах аптек та промислових підприємств;
5. формування у здобувачів вищої освіти знань з: теоретичних основ технології виготовлення різних видів лікарських форм, проведення постадійного контролю, шляхів удосконалення технології лікарських форм в аптечних та промислових умовах;
6. вивчення впливу умов зберігання та типу пакування на стабільність лікарських форм;
7. вивчення промислового обладнання, у тому числі нового, приладів та автоматичних ліній, сучасних вимог до виробництва лікарських форм, включаючи вимоги Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) до чистоти вихідної сировини, виробничих приміщень та персоналу.

Блок V (Клінічна фармація та фармацевтична опіка):

підготовка спеціаліста з достатнім обсягом теоретичних знань і практичних навичок для проведення максимально раціональної медикаментозної терапії у конкретного хворого, володіючого методологією індивідуального підбору ефективних та безпечних препаратів на підставі фармакокінетики, фармакодинаміки лікарських засобів, можливих проявів побічної дії, особливостей перебігу захворювання, віку хворого, оптимальних лікарських форм, складання раціональних комбінацій ліків.

Згідно з вимогами освітньо-наукової програми спеціальності дисципліна забезпечує набуття здобувачами вищої освіти компетентностей:

- ІК (інтегральна компетентність) - Здатність розв'язувати комплексні проблеми, проводити незалежне оригінальне наукове дослідження та здійснювати педагогічну, професійну, дослідницьку та інноваційну діяльність в галузі фармації.

загальні компетентності (ЗК):

- ЗК 1. Здатність до вдосконалення та розвитку власного інтелектуального та загальнокультурного рівню.
- ЗК 2. Вміння працювати автономно, з дотриманням дослідницької етики, академічної доброчесності та авторського права.
- ЗК 3. Навички до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК 4. Здатність до спілкування і роботи у професійному середовищі та з представниками інших професій у національному та міжнародному контексті.
- ЗК 5. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми, здатність генерувати нові ідеї.

- ЗК 6. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
- ЗК 7. Вміння планувати та управляти часом.
- спеціальні (фахові, предметні, СК):
- СК 1. Глибокі знання і систематичне розуміння предметної області за напрямом та тематикою наукових досліджень у галузі фармації майбутньої професійної діяльності у сфері вищої фармацевтичної освіти.
- СК 2. Здатність до визначення потреби у додаткових знаннях за напрямком наукових досліджень, формулювати дослідницькі питання, генерувати наукові гіпотези у сфері фармації.
- СК 3. Здатність розробляти та управляти науковими проектами у сфері фармації.
- СК 4. Здатність обирати методи та критерії оцінки досліджуваних феноменів та процесів в галузі фармації відповідно до цілей та завдань наукового проекту.
- СК 5. Володіння сучасними методами наукового дослідження.
- СК 6. Здатність проводити коректний аналіз та узагальнення результатів наукового дослідження.
- СК 7. Здатність інтерпретувати можливості та обмеження дослідження, його роль у суспільстві.
- СК 8. Впровадження нових знань (наукових даних) в освітній процес та практику охорони здоров'я.
- СК 9. Оприлюднення результатів наукових досліджень в усній і письмовій формах відповідно до національних та міжнародних стандартів.
- СК 10. Організовувати та реалізовувати педагогічну діяльність у вищій освіті, керувати науково-педагогічним (науковим) колективом.
- Підсумкові результати навчання (ПРН):*
- ПРН 1. Застосовувати науково-професійні знання; формулювати ідеї, концепції з метою використання в роботі освітнього та наукового спрямування.
- ПРН 2. Демонструвати знання методології дослідження в цілому і методів певної сфери наукових інтересів, зокрема.
- ПРН 3. Інтерпретувати та аналізувати інформацію, коректно оцінювати нові й складні явища та проблеми з науковою точністю критично, самостійно і творчо.
- ПРН 4. Виявляти невирішені проблеми у предметній області фармації та визначати шляхи їх вирішення.
- ПРН 5. Формулювати наукові гіпотези, мету і завдання наукового дослідження.
- ПРН 6. Самостійно і критично проводити аналіз і синтез наукових даних.
- ПРН 7. Розробляти дизайн та план наукового дослідження, використовуючи відповідні методи дослідження в галузі фармації.
- ПРН 8. Виконувати та вдосконалювати сучасні методики дослідження за обраним напрямом наукового проекту та освітньої діяльності.
- ПРН 9. Винаходити нові способи стандартизації, ідентифікації та кількісного визначення лікарських засобів.
- ПРН 10. Використовувати результати наукових досліджень в фармацевтичній практиці, освітньому процесі та суспільстві.
- ПРН 11. Інтерпретувати можливості та обмеження наукового дослідження, його роль в розвитку системи наукових знань і суспільства в цілому.
- ПРН 12. Представляти результати наукових досліджень в усній і письмовій формах у науковому співтоваристві і суспільстві в цілому, відповідно до національних та міжнародних стандартів.
- ПРН 13. Управляти роботою колективу студентів, колег, міждисциплінарної команди.
- ПРН 14. Організовувати навчання учасників освітнього процесу при виконанні наукової та освітньої діяльності та впливати на їх соціальний розвиток.
- ПРН 15. Оцінювати ефективність освітнього процесу, рекомендувати шляхи його удосконалення.
- ПРН 16. Використовувати етичні принципи в роботі з лабораторними тваринами,

дотримуватися наукової етики.

– ПРН 17. Демонструвати академічну добросесність та діяти відповідально щодо достовірності отриманих наукових результатів.

Очікувані результати навчання. У результаті вивчення навчальної дисципліни аспірант повинен:

Аспірант (здобувач) має знати:

Блок I (Фармацевтична хімія)

- систему стандартизації та сертифікації лікарських засобів. Організацію контролю якості лікарських засобів в Україні. Органи і функції системи стандартизації. Основні положення та будову Державної Фармакопеї України як правового акта, що регламентує вимоги до якості лікарських засобів.
- порівняння фармакопейних вимог та методів контролю з нормами та методами контролю іншої продукції, що випускається згідно з ДСТУ та ТУ.
- особливості фармацевтичного аналізу у зв'язку зі специфікою застосування лікарських засобів. Методи визначення ідентифікації, доброякісності, кількісного вмісту лікарських речовин.
- природа та характер домішок. Загальні та окремі методи виявлення домішок. Значення фізичних констант як показників відносної чистоти лікарських речовин.
- особливості аналізу лікарських препаратів промислового та екстемпорального виробництва в залежності від типу лікарської форми.
- стабільність та терміни зберігання лікарських засобів та ЛРС (умови та терміни зберігання, проблеми стабільності та шляхи її вирішення).

Блок II (Управління та економіки фармації)

- нормативно-правову базу щодо регулювання діяльності підприємств фармацевтичної галузі;
- сучасні класифікації та номенклатуру лікарських засобів;
- основні методи дослідження фармацевтичного ринку ЛЗ;
- сучасні підходи до управління діяльністю аптечних підприємств з урахуванням вимог міжнародних стандартів і чинного законодавства;
- сучасні підходи й методи до виконання міждисциплінарних наукових досліджень, теорію процесу пізнання та технологію педагогічного процесу;
- сучасні досягнення за напрямком наукового дослідження.

Блок III (Фармакогнозія)

- методи фармакогностичного аналізу, предмет і завдання фармакогнозії, її значення для практичної діяльності бакалавра фармації;
- особливості будови, класифікації, функціонування рослинних клітин і тканин, їх діагностичні ознаки, які мають значення при ідентифікації лікарської рослинної сировини;
- якісні гістохімічні реакції для визначення кристалічних включень, продуктів запасу, вторинних змін клітинної оболонки тощо;
- морфологічну будову, функції вегетативних та генеративних органів рослин, їх різноманітність;
- закономірності анатомічної будови та типи вегетативних органів рослин і їх метаморфозів;
- загальні ознаки родин і видові морфолого-анатомічні ознаки лікарських рослин, ціанобактерій, грибів; екологічні умови їх зростання, ресурси, наявність певних груп біологічно активних сполук, значення, використання; загальні правила заготівлі лікарської рослинної сировини і заходи щодо охорони природних експлуатаційних заростей лікарських рослин;
- основи промислового вирощування лікарських рослин;
- систему стандартизації лікарської рослинної сировини;

- види класифікації лікарської рослинної сировини;
- номенклатуру лікарських рослин, лікарської рослинної сировини і лікарських засобів рослинного та тваринного походження, дозволених до застосування в медичній практиці і використання в промисловому виробництві;
- основні групи біологічно активних речовин природного походження та їх фізико-хімічні властивості. Головні шляхи біосинтезу основних груп біологічно активних речовин;
- методи ідентифікації основних діючих речовин лікарської рослинної сировини;
- ступінь токсичності лікарської рослинної сировини та методи їх встановлення;
- числові показники, які регламентують доброякісність лікарської рослинної сировини, та методи їх визначення;
- основні відомості про застосування в медицині лікарських препаратів рослинного і тваринного походження;
- правила техніки безпеки під час роботи з лікарськими рослинами і лікарською сировиною.
- основні шляхи фармакологічної корекції порушень функції органів та систем,
- прояви можливої побічної дії,
- симптоми передозування,
- заходи, що запобігають виникненню та сприяють усуненню небажаних реакцій;
- сучасні підходи й методи до виконання міждисциплінарних наукових досліджень, теорію процесу пізнання та технологію педагогічного процесу;

Блок IV (Технологія ліків)

- номенклатуру та сучасні класифікації лікарських засобів;
- основні шляхи модернізації та розробки, виготовлення лікарських засобів та удосконалення їх тари та пакування;
- сучасні підходи й методи до виконання міждисциплінарних наукових досліджень;
- теорію процесу пізнання та технологію педагогічного процесу;
- сучасні досягнення за напрямком наукового дослідження.

Блок V (Клінічна фармація та фармацевтична опіка)

- основні шляхи фармакологічної корекції захворювань, порушень функції органів та систем;
- номенклатуру та класифікації лікарських засобів;
- фармакологічну та фармакотерапевтичну характеристику основних груп лікарських засобів;
- показання та протипоказання до застосування лікарських засобів;
- прояви можливих побічних реакцій лікарських засобів, симптоми передозування сильнодіючими та отруйними лікарськими засобами, методи їх попередження та принципи лікування.

Аспірант (здобувач) має вміти:

Блок I (Фармацевтична хімія)

- загальні підходи щодо планування синтезу, аналізу синтетических та природних сполук;
- характеризувати фізичні і хімічні властивості лікарських речовин;
- обґрунтовувати та розробляти реакції ідентифікації та кількісного вмісту відомої (або невідомої) лікарської субстанції, лікарської форми за темою дисертації;
- проводити реакції ідентифікації на основні групи синтетичних та природних лікарських речовин;
- удосконалювати способів ідентифікації у зв'язку з розвитком хімічних та фізичних наук;
- визначати чистоту лікарських речовин;

- обґрунтовувати застосування власних фізико-хімічних та фізичних методів дослідження для доведення будови, чистоти та кількісного визначення відомої (або невідомої) лікарської субстанції, лікарської форми за темою дисертації;
- використовувати сучасні хімічні та фізико-хімічні методи у аналізі лікарських речовин;
- давати правильну оцінку отриманим результатам аналізу і робити висновок про доброякісність лікарських речовин;
- розробляти технічні умови (ТУ) одержання, проекти методик контролю якості (МКЯ) для відомої (або невідомої) лікарської субстанції та лікарської форми за темою дисертації.

Блок II (Управління та економіки фармації)

- проводити маркетингові дослідження фармацевтичного ринку різними методами
- обирати адекватні методи фармакоекономічного аналізу відповідно до цілей та завдань дослідження
- обирати економічні показники діяльності фармацевтичних підприємств для проведення аналізу
- проводити аналіз фармацевтичної інформації у сучасних довідниках, наукових та фахових періодичних виданнях
- проводити дослідження відповідно обраним методам
- інтерпретувати результати сучасних методів дослідження
- проводити критичний аналіз даних маркетингових, фармакоекономічних, економічних досліджень
- проводити статистичну обробку і оформлення результатів аналізу
- отримувати та інтерпретувати нові наукові факти, що розширюють сферу знань в досліджуваній проблемі
- оформити статтю на сучасному рівні – узагальнити матеріали роботи у резюме, ключових словах

Блок III (Фармакогнозія)

- характеризувати за морфолого-анатомічними особливостями ЛРС;
- володіти техніками і навиками зображення рослинних об'єктів, виготовлення тимчасових мікропрепаратів (поверхневих препаратів листків, поперечних зрізів осьових органів), препарування генеративних органів;
- використовувати методи світлової мікроскопії, цито- і гістохімії, морфологічного розбору, візуального спостереження, ідентифікації, визначення рослин;
- визначати рослини за гербарними зразками, рисунками, фото, у природі;
- описувати та відображати зовнішню та внутрішню будову рослинних органів, узагальнювати отримані результати, формулювати висновки та аргументувати їх, оформлювати результати досліджень;
- прогнозувати наслідки взаємодії ліків при їх комбінованому введенні, ліків та компонентів їжі, ліків та алкоголю;
- визначати ступінь токсичності лікарських засобів рослинного походження;
- продемонструвати виявлення і кількісне визначення БАР в рослинній сировині за допомогою хімічних, біохімічних і фізико-хімічних методів дослідження;
- відбирати проби, необхідні для аналізу лікарської рослинної сировини, згідно з НТД;

Блок IV (Технологія ліків)

- Надавати фармацевтичну характеристику лікарським засобам, логічно пояснювати склад та лікарську форму.
- Надавати порівняльну характеристику лікарським засобам за їх лікарськими формами, за діючою та допоміжними речовинами, за раціональною технологією виробництва.
- Проводити аналіз фармацевтичної інформації у сучасних довідниках, наукових та фахових періодичних виданнях;
- Проводити дослідження відповідно обраним методам;
- Інтерпретувати результати сучасних методів дослідження;
- Проводити критичний аналіз даних фармацевтичних, фармако-технологічних, токсикологічних;
- Отримувати та інтерпретувати нові наукові факти, що розширюють сферу знань в досліджуваній проблемі.

Блок V (Клінічна фармація та фармацевтична опіка)

- Виписувати та аналізувати рецепти на лікарські препарати у різних лікарських формах відповідно до сучасного законодавства України;
- визначати групову належність лікарських засобів згідно сучасних класифікацій;
- надавати фармакологічну та фармакотерапевтичну характеристику лікарським засобам, логічно пов'язувати механізм дії з фармакодинамікою, фармакодинаміку з показаннями, а побічні ефекти з протипоказаннями до їх застосування;
- розраховувати разову дозу лікарського засобу в залежності від віку, маси тіла або площі поверхні тіла пацієнта;
- визначати в залежності від особливостей фармакокінетики лікарських засобів кратність прийому лікарського засобу, його добову, курсову дози у пацієнтів різного віку відповідно до супутніх захворювань та застосування інших лікарських засобів;
- обґрунтовувати адекватну лікарську форму відповідно до шляхів введення;
- прогнозувати наслідки взаємодії лікарських засобів при їх комбінованому введенні, лікарських засобів та компонентів їжі, лікарських засобів та алкоголю;
- оцінювати співвідношення користь/ризик при застосування лікарських засобів;
- визначати прояви можливих побічних реакцій лікарських засобів, симптоми передозування сильнодіючими та отруйними лікарськими засобами, методи їх попередження та принципи лікування;
- проводити аналіз фармакологічної інформації у сучасних довідниках, наукових та фахових періодичних виданнях;
- надавати порівняльну характеристику лікарським засобам за показниками ефективності, безпеки, механізму дії, показанням до застосування тощо.

3. Зміст робочої програми

Блок 1. Фармацевтична хімія

Тема 1. Система стандартизації та сертифікації лікарських засобів.

Тема 2. Організація контролю якості лікарських засобів в Україні.

Тема 3. Органи і функції системи стандартизації.

Тема 4. Основи пошуку та створення нових лікарських засобів. Загальні принципи моделювання структури нових біологічно активних сполук. Етапи розробки нових лікарських засобів.

Тема 5. Основні методи отримання лікарських засобів неорганічної природи та особливості виділення біологічно активних речовин з лікарської рослинної сировини.

Тема 6. Методи встановлення структури нових хімічних сполук.

- Тема 7. Встановлення взаємозв'язку між будовою та фармакологічною дією в ряду сполук.
- Тема 8. Загальні принципи моделювання структури нових біологічно активних сполук.
- Тема 9. Аналіз фізико-хімічних властивостей лікарських-засобів як один з елементів оцінки якості лікарських засобів.
- Тема 10. Використання спектроскопічних і хроматографічних методів в ідентифікації лікарських засобів.
- Тема 11. Оптичні методи в кількісному аналізі лікарських засобів.
- Тема 12. Експрес аналіз лікарських засобів. Аналіз невідомого лікарського засобу.

Блок II. Управління та економіки фармації

- Тема 1. Державне регулювання господарської діяльності в галузі охорони здоров'я.
- Тема 2. Управління фармацевтичною організацією в сучасних умовах.
- Тема 3. Нормативно - правове забезпечення господарської діяльності у фармації.
- Тема 4. Організаційно-економічні аспекти діяльності суб'єктів господарювання у фармації.
- Тема 5. Соціальна політика у галузі фармації.

Блок III. Фармакогнозія.

- Тема 1. Методики фармакогностичних, фенологічних, ресурсних досліджень, правила безпеки, збору, обробки і збереження рослинного матеріалу.
- Тема 2. Методи аналізу БАР рослинного та тваринного походження; вивчення хімічного складу ЛР і створення на їх основі нових фітопрепаратів.
- Тема 3. Вивчення асортименту культивованих ЛР, методів їх інтродукції та селекції.
- Тема 4. Визначення урожайності дикорослих ЛР методом модельних екземплярів, облікових ділянок та за проективним покриттям.
- Тема 5. Лікарські рослинні засоби, що впливають на центральну нервову систему.
- Тема 6. Лікарські рослинні засоби, що впливають на периферичну нервову систему.
- Тема 7. Лікарські рослинні засоби, що впливають на обмін речовин.
- Тема 8. Лікарські рослинні засоби, що впливають на кров.
- Тема 9. Симптоматичне лікування отруень рослинними засобами.
- Тема 10. Методи контролю якості сировини природного походження. Аналіз ЛРС відповідно з чинними стандартами контролю якості.

Блок IV. Технологія ліків.

- Тема 1. Загальні питання технології ліків. Державне нормування виготовлення ліків в умовах аптек.
- Тема 2. Сучасні підходи щодо технології одержання лікарських засобів з твердим дисперсійним середовищем.
- Тема 3. Теоретичні та практичні основи виготовлення лікарських засобів з рідким дисперсійним середовищем.
- Тема 4. Розробка складів та технології лікарських засобів з в'язко-пластичним дисперсійним середовищем.
- Тема 5. Загальні вимоги до фармацевтичного виробництва. Нормативна документація у виробництві ГЛЗ.
- Тема 6. Промислове виробництво твердих лікарських форм.
- Тема 7. Промислове виробництво м'яких лікарських форм.
- Тема 8. Виробництво пластирів, ТТС, нано- та радіофармацевтичних препаратів.

Блок V. Клінічна фармація та фармацевтична опіка.

- Тема 1. Клінічна фармація: основні принципи і задачі дисципліни, світовий досвід становлення і розвитку, місце і роль провізора в здійсненні ефективної та безпечної фармакотерапії. Клінічна фармакологія: основні положення, принципи та завдання наукової та практичної спеціальності. Фактори, що впливають на клінічну ефективність ліків, методи контролю ефективності фармакотерапії.
- Тема 2. Побічна дія ліків: класифікація, види, клінічні наслідки. Система фармакологічного нагляду в Україні та світі за безпекою застосування лікарських засобів. Методи контролю безпеки лікарської терапії.

Тема 3. Клініко-фармацевтичні підходи вибору ЛЗ в кардіології: антигіпертензивні, гіпертензивні, антиангінальні, антиішемічні, протиаритмічні ЛЗ, діуретики, кардіотоніки.

Тема 4. Клініко-фармацевтичні підходи вибору ЛЗ в пульмонології: бронхолітики, протизапальні, муколітики, відхаркувальні, протикашльові ЛЗ, протимікробні ЛЗ при інфекційно-запальних захворюваннях респіраторного тракту.

Тема 5. Клініко-фармацевтичні підходи вибору ЛЗ при захворюваннях шлунково-кишкового тракту: анти секреторні ЛЗ, антациди, прокінетики, пробіотики, пребіотики, симбіотики, протимікробні ЛЗ при захворюваннях ШКТ.

Тема 6. Клініко-фармацевтичні підходи вибору ЛЗ при захворюваннях гепато-панкреато-біліарної системи: противірусні ЛЗ, гепатопротектори, холеретики, холекінетики, антиферментні та ферментні ЛЗ, спазмолітики.

Тема 7. Клініко-фармацевтичні підходи вибору ЛЗ для лікування захворювань системи крові: протианемічні ЛЗ, антитромботичні ЛЗ, прокоагулянти, засоби для хіміотерапії гемобластозів.

Тема 8. Клініко-фармацевтичні підходи вибору ЛЗ для лікування ендокринних захворювань: препарати інсуліну, пероральні протидіабетичні ЛЗ, препарати гормонів щитовидної залози, антитиреоїдні засоби.

Тема 9. Фармацевтична опіка: визначення, основні принципи та положення. Державні законодавчі акти, які забезпечують здійснення фармацевтичної опіки провізорами. Принципи поділення лікарських засобів на рецептурні та безрецептурні. Приклади та алгоритм вибору безрецептурного засобу при найбільш розповсюджених симптомах.

4. Структура навчальної дисципліни

| Тема | Лекції | Практ. заняття | СРС |
|---|----------|----------------|-----------|
| <i>Блок I (Фармацевтична хімія)</i> | | | |
| 1. Система стандартизації та сертифікації лікарських засобів | 2 | 2 | 2 |
| 2. Організація контролю якості лікарських засобів в Україні | | 2 | 2 |
| 3. Органи і функції системи стандартизації | | 2 | 2 |
| 4. Основи пошуку та створення нових лікарських засобів. Загальні принципи моделювання структури нових біологічно активних сполук. Етапи розробки нових лікарських засобів | 2 | 4 | 4 |
| 5. Основні методи отримання лікарських засобів неорганічної природи та особливості виділення біологічно активних речовин з лікарської рослинної сировини | | 4 | 4 |
| 6. Методи встановлення структури нових хімічних сполук | | 2 | 2 |
| 7. Встановлення взаємозв'язку між будовою та фармакологічною дією в ряду сполук | | 2 | 2 |
| 8. Загальні принципи моделювання структури нових біологічно активних сполук | | 2 | 2 |
| 9. Аналіз фізико-хімічних властивостей лікарських-засобів як один з елементів оцінки якості лікарських засобів | | 4 | 4 |
| 10. Використання спектроскопічних і хроматографічних методів в ідентифікації лікарських засобів | | 4 | 4 |
| 11. Оптичні методи в кількісному аналізі лікарських засобів | | 2 | 4 |
| 12. Експрес аналіз лікарських засобів. Аналіз невідомого лікарського засобу | | 2 | 4 |
| | 4 | 32 | 36 |
| <i>Блок II (Управління та економіки фармації)</i> | | | |

| | | | |
|---|----------|-----------|-----------|
| 1. Державне регулювання суб'єктів господарювання в галузі охорони здоров'я. | 2 | 4 | 6 |
| 2. Управління аптечним закладом в сучасних умовах | | 8 | 8 |
| 3. Нормативно - правове забезпечення різних видів господарської діяльності у фармації | | 4 | 6 |
| 4. Фармацевтична допомога та фармацевтичні послуги в сучасних умовах фармацевтичного ринку | | 8 | 8 |
| 5. Соціально-фармацевтичні аспекти у наданні фармацевтичної допомоги | 2 | 8 | 8 |
| | 4 | 32 | 36 |
| <i>Блок III (Фармакогнозія)</i> | | | |
| 1. Методики фармакогностичних, фенологічних, ресурсних досліджень, правила безпеки, збору, обробки і збереження рослинного матеріалу | 2 | 4 | 6 |
| 2. Методи аналізу БАР рослинного та тваринного походження; вивчення хімічного складу ЛР і створення на їх основі нових фітопрепаратів | 2 | 6 | 6 |
| 3. Вивчення асортименту культивованих ЛР, методів їх інтродукції та селекції. | | 4 | 4 |
| 4. Визначення урожайності дикорослих ЛР методом модельних екземплярів, облікових ділянок та за проєктивним покриттям | | 2 | 2 |
| 5. Лікарські рослинні засоби, що впливають на центральну нервову систему. | | 2 | 2 |
| 6. Лікарські рослинні засоби, що впливають на периферичну нервову систему | | 2 | 2 |
| 7. Лікарські рослинні засоби, що впливають на обмін речовин. | | 2 | 2 |
| 8. Лікарські рослинні засоби, що впливають на кров | | 2 | 2 |
| 9. Симптоматичне лікування отруень рослинними засобами | | 4 | 4 |
| 10. Методи контролю якості сировини природного походження. Аналіз ЛРС відповідно з чинними стандартами контролю якості. | | 4 | 6 |
| | 4 | 32 | 36 |
| <i>Блок IV (Технологія ліків)</i> | | | |
| 1. Загальні питання технології ліків. Державне нормування виготовлення ліків в умовах аптек | 2 | 4 | 6 |
| 2. Сучасні підходи щодо технології одержання лікарських засобів з твердим дисперсійним середовищем | | 4 | 4 |
| 3. Теоретичні та практичні основи виготовлення лікарських засобів з рідким дисперсійним середовищем | | 4 | 4 |
| 4. Розробка складів та технології лікарських засобів з в'язко-пластичним дисперсійним середовищем | | 4 | 4 |
| 5. Загальні вимоги до фармацевтичного виробництва. Нормативна документація у виробництві ГЛЗ. | 2 | 4 | 6 |
| 6. Промислове виробництво твердих лікарських форм. | | 4 | 4 |
| 7. Промислове виробництво м'яких лікарських форм. | | 4 | 4 |
| 8. Виробництво пластирів, ТТС, нано- та радіофармацевтичних препаратів. | | 4 | 4 |
| | 4 | 32 | 36 |

| <i>Блок V (Клінічна фармація та фармацевтична опіка)</i> | | | |
|---|----------------|-----------------|-----------------|
| 1. Клінічна фармація: основні принципи і задачі дисципліни, світовий досвід становлення і розвитку, місце і роль провізора в здійсненні ефективної та безпечної фармакотерапії. Клінічна фармакологія: основні положення, принципи та завдання наукової та практичної спеціальності. Фактори, що впливають на клінічну ефективність ліків, методи контролю ефективності фармакотерапії. | 2 | 4 | 4 |
| 2. Побічна дія ліків: класифікація, види, клінічні наслідки. Система фармакологічного нагляду в Україні та світі за безпекою застосування лікарських засобів. Методи контролю безпеки лікарської терапії. | 2 | 4 | 4 |
| 3. Клініко-фармацевтичні підходи вибору ЛЗ в кардіології: антигіпертензивні, гіпертензивні, антиангінальні, антиішемічні, протиаритмічні ЛЗ, діуретини, кардіотоніки. | | 4 | 4 |
| 4. Клініко-фармацевтичні підходи вибору ЛЗ в пульмонології: бронхолітики, протизапальні, муколітики, відхаркувальні, протикашльові ЛЗ, протимікробні ЛЗ при інфекційно-запальних захворюваннях респіраторного тракту. | | 4 | 4 |
| 5. Клініко-фармацевтичні підходи вибору ЛЗ при захворюваннях шлунково-кишкового тракту: антисекреторні ЛЗ, антациди, прокінетики, пробіотики, пребіотики, симбіотики, протимікробні ЛЗ при захворюваннях ШКТ. | | 4 | 4 |
| 6. Клініко-фармацевтичні підходи вибору ЛЗ при захворюваннях гепато-панкреато-біліарної системи: протівірусні ЛЗ, гепатопротектори, холеретики, холекінетики, антиферментні та ферментні ЛЗ, спазмолітики. | | 4 | 4 |
| 7. Клініко-фармацевтичні підходи вибору ЛЗ для лікування захворювань системи крові: протианемічні ЛЗ, антитромботичні ЛЗ, прокоагулянти, засоби для хіміотерапії гемобластозів. | | 4 | 4 |
| 8. Клініко-фармацевтичні підходи вибору ЛЗ для лікування ендокринних захворювань: препарати інсуліну, пероральні протидіабетичні ЛЗ, препарати гормонів щитовидної залози, антитиреоїдні засоби. | | 4 | 4 |
| 9. Фармацевтична опіка: визначення, основні принципи та положення. Державні законодавчі акти, які забезпечують здійснення фармацевтичної опіки провізорами. Принципи поділення лікарських засобів на рецептурні та безрецептурні. Приклади та алгоритм вибору безрецептурного засобу при найбільш розповсюджених симптомах. | | | 4 |
| | 4 | 32 | 36 |
| Разом: | 20 год. | 160 год. | 180 год. |

5. Теми лекційних занять

| № п/п | Назва тем та зміст | Обсяг в год. |
|---|--|--------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Блок I (Фармацевтична хімія) | | |
| 1. | Система стандартизації та сертифікації лікарських засобів | 2 |
| 2. | Основи пошуку та створення нових лікарських засобів. Загальні принципи моделювання структури нових біологічно активних сполук. Етапи розробки нових лікарських засобів | 2 |
| Блок II (Управління та економіки фармації) | | |
| 3. | Державне регулювання господарської діяльності у фармації в сучасних умовах розвитку галузі | 2 |
| 4. | Соціальний захист і безпечне соціальне середовище фармацевтичного фахівця | 2 |
| Блок III (Фармакогнозія) | | |
| 5. | Методики фармакогностичних, фенологічних, ресурсних досліджень, правила безпеки, збору, обробки і збереження рослинного матеріалу | 2 |
| 6. | Методи аналізу БАР рослинного та тваринного походження; вивчення хімічного складу ЛР і створення на їх основі нових фітопрепаратів | 2 |
| Блок IV (Технологія ліків) | | |
| 7. | Загальні питання технології ліків. Державне нормування виготовлення ліків в умовах аптек | 2 |
| 8. | Загальні вимоги до фармацевтичного виробництва. Нормативна документація у виробництві ГЛЗ. | 2 |
| Блок V (Клінічна фармація та фармацевтична опіка) | | |
| 9. | Клінічна фармація: основні принципи і задачі дисципліни, світовий досвід становлення і розвитку, місце і роль провізора в здійсненні ефективної та безпечної фармакотерапії. Клінічна фармакологія: основні положення, принципи та завдання наукової та практичної спеціальності. Фактори, що впливають на клінічну ефективність ліків, методи контролю ефективності фармакотерапії. | 2 |
| 10. | Побічна дія ліків: класифікація, види, клінічні наслідки. Система фармакологічного нагляду в Україні та світі за безпекою застосування лікарських засобів. Методи контролю безпеки лікарської терапії. | 2 |
| | Всього | 20 |

6. Тематичний план практичних занять

| № п/п | Назва тем та зміст | Обсяг в год. |
|------------------------------|--|--------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Блок I (Фармацевтична хімія) | | |
| 1. | Система стандартизації та сертифікації лікарських засобів | 2 |
| 2. | Організація контролю якості лікарських засобів в Україні | 2 |
| 3. | Органи і функції системи стандартизації | 2 |
| 4. | Основи пошуку та створення нових лікарських засобів. Загальні принципи моделювання структури нових біологічно активних сполук. Етапи розробки нових лікарських засобів | 4 |
| 5. | Основні методи отримання лікарських засобів неорганічної природи та особливості виділення біологічно активних речовин з лікарської рослинної сировини | 4 |
| 6. | Методи встановлення структури нових хімічних сполук | 2 |
| 7. | Встановлення взаємозв'язку між будовою та фармакологічною дією в ряду сполук | 2 |

| | | |
|--|--|---|
| 8. | Загальні принципи моделювання структури нових біологічно активних сполук | 2 |
| 9. | Аналіз фізико-хімічних властивостей лікарських-засобів як один з елементів оцінки якості лікарських засобів | 4 |
| 10. | Використання спектроскопічних і хроматографічних методів в ідентифікації лікарських засобів | 4 |
| 11. | Оптичні методи в кількісному аналізі лікарських засобів | 2 |
| 12. | Експрес аналіз лікарських засобів. Аналіз невідомого лікарського засобу | 2 |
| Блок II (Управління та економіки фармації) | | |
| 1. | Соціально-економічні складові розвитку системи охорони здоров'я | 2 |
| 2. | Доступність фармацевтичної допомоги в умовах реформування галузі | 2 |
| 3. | Морально-етичні відносини в фармацевтичному бізнесі | 2 |
| 4. | Маркетингова стратегія та тактика фармацевтичного підприємства | 2 |
| 5. | Маркетингові дослідження й моделювання фармацевтичного ринку | 2 |
| 6. | Фармацевтична логістика | 2 |
| 7. | Антикризове управління фармацевтичним підприємством | 2 |
| 8. | Управління інтелектуальними ресурсами у фармації | 2 |
| 9. | Відповідальність фармацевтичного фахівця за порушення в сфері лікарського обслуговування населення | 2 |
| 10. | Економічний аналіз господарської діяльності аптечних закладів | 2 |
| 11. | Економічні аспекти оплати праці фармацевтичних фахівців | 2 |
| 12. | Державні та недержавні системи реімбурсації витрат на ЛЗ | 2 |
| 13. | Аналіз споживання та визначення потреби в лікарських засобах на основі фармакоекономічних підходів | 2 |
| 14. | Основи державних закупівель ЛЗ | 2 |
| 15. | Економічна ефективність інноваційних технологій охорони здоров'я | 2 |
| 16. | Застосування технологій охорони здоров'я з метою включення їх до сучасних стандартів лікування | 2 |
| Блок III (Фармакогнозія) | | |
| 1. | Методики фармакогностичних, фенологічних, ресурсних досліджень, правила безпеки, збору, обробки і збереження рослинного матеріалу | 4 |
| 2. | Методи аналізу БАР рослинного та тваринного походження; вивчення хімічного складу ЛР і створення на їх основі нових фітопрепаратів | 6 |
| 3. | Вивчення асортименту культивованих ЛР, методів їх інтродукції та селекції. | 4 |
| 4. | Визначення урожайності дикорослих ЛР методом модельних екземплярів, облікових ділянок та за проективним покриттям | 2 |
| 5. | Лікарські рослинні засоби, що впливають на центральну нервову систему. | 2 |
| 6. | Лікарські рослинні засоби, що впливають на периферичну нервову систему | 2 |
| 7. | Лікарські рослинні засоби, що впливають на обмін речовин. | 2 |
| 8. | Лікарські рослинні засоби, що впливають на кров | 2 |
| 9. | Симптоматичне лікування отруень рослинними засобами | 4 |
| 10. | Методи контролю якості сировини природного походження. Аналіз ЛРС відповідно з чинними стандартами контролю якості. | 4 |
| Блок IV (Технологія ліків) | | |
| 1. | Загальні питання технології ліків. Державне нормування виготовлення ліків в умовах аптек. | 4 |
| 2. | Сучасні підходи щодо технології одержання лікарських засобів з твердим дисперсійним середовищем | 4 |
| 3. | Теоретичні та практичні основи виготовлення лікарських засобів з рідким дисперсійним середовищем | 4 |
| 4. | Розробка складів та технології лікарських засобів з в'язко-пластичним дисперсійним середовищем | 4 |

| | | |
|--|---|------------|
| 5. | Загальні вимоги до фармацевтичного виробництва. Нормативна документація у виробництві ГЛЗ. | 4 |
| 6. | Промислове виробництво твердих лікарських форм. | 4 |
| 7. | Промислове виробництво м'яких лікарських форм. | 4 |
| 8. | Виробництво пластирів, ТТС, нано- та радіофармацевтичних препаратів. | 4 |
| Блок V (Клінічна фармація та фармацевтична опіка) | | |
| 1. | Клініко-фармацевтичні підходи вибору ЛЗ в кардіології: антигіпертензивні, гіпертензивні, антиангінальні, антиішемічні, протиаритмічні ЛЗ, діуретики, кардіотоніки. | 4 |
| 2. | Клініко-фармацевтичні підходи вибору ЛЗ в пульмонології: бронхолітики, протизапальні, муколітики, відхаркувальні, протикашльові ЛЗ, протимікробні ЛЗ при інфекційно-запальних захворюваннях респіраторного тракту. | 4 |
| 3. | Клініко-фармацевтичні підходи вибору ЛЗ при захворюваннях шлунково-кишкового тракту: анти секреторні ЛЗ, антациди, прокінетики, пробіотики, пребіотики, симбіотики, протимікробні ЛЗ при захворюваннях ШКТ. | 4 |
| 4. | Клініко-фармацевтичні підходи вибору ЛЗ при захворюваннях гепато-панкреато-біліарної системи: протівірусні ЛЗ, гепатопротектори, холеретики, холекінетики, антиферментні та ферментні ЛЗ, спазмолітики. | 4 |
| 5. | Клініко-фармацевтичні підходи вибору ЛЗ при захворюваннях органів сечовивідної системи: протимікробні ЛЗ при інфекційно-запальних захворюваннях сечовивідної системи, літолітики, засоби для консервативного лікування сечокам'яної хвороби, доброякісної гіперплазії передміхурової залози. Принципи лікування кольок. | 4 |
| 6. | Клініко-фармацевтичні підходи вибору ЛЗ для лікування захворювань системи крові: протианемічні ЛЗ, антитромботичні ЛЗ, прокоагулянти, засоби для хіміотерапії гемобластозів. | 4 |
| 7. | Клініко-фармацевтичні підходи вибору ЛЗ для лікування ендокринних захворювань: препарати інсуліну, пероральні протидіабетичні ЛЗ, препарати гормонів щитовидної залози, антитиреоїдні засоби. | 4 |
| 8. | Клініко-фармацевтичні підходи вибору ЛЗ, що впливають на функції центральної нервової системи: седативні, транквілізатори, нейролептики, снодійні, засоби для наркозу, антидепресанти, ноотропи, актопротектори. | 4 |
| Всього годин | | 160 |

7. Самостійна робота

| № п/п | Назва тем та зміст | Обсяг в год. |
|-------------------------------------|---|--------------|
| Блок I (Фармацевтична хімія) | | |
| 1. | Удосконалення способів ідентифікації у зв'язку з розвитком хімічних та фізичних наук | 2 |
| 2. | Застосування фізичних та фізико-хімічних методів аналізу при визначенні тотожності | 4 |
| 3. | Природа та характер домішок | 2 |
| 4. | Загальні та окремі методи виявлення домішок | 2 |
| 5. | Значення фізичних констант як показників відносної чистоти лікарських речовин | 4 |
| 6. | Розвиток вимог щодо досліджень на чистоту лікарських речовин | 2 |
| 7. | Стабільність та терміни зберігання лікарських засобів | 2 |
| 8. | Умови зберігання, проблема стабільності та шляхи її вирішення | 2 |
| 9. | Використання загальних методів аналізу неорганічних лікарських речовин для оцінки їх якості | 4 |

| | | |
|--|--|---|
| 10. | Встановлення взаємозв'язку між будовою та фармакологічною дією в ряду сполук | 2 |
| 11. | Загальні принципи моделювання структури нових біологічно активних сполук | 2 |
| 12. | Використання спектроскопічних і хроматографічних методів в ідентифікації лікарських засобів | 2 |
| 13. | Оптичні методи в кількісному аналізі лікарських засобів | 2 |
| 14. | Експрес аналіз лікарських засобів. Аналіз невідомого лікарського засобу | 4 |
| Блок II (Управління та економіки фармації) | | |
| 1. | Міжнародні регулятори фармацевтичної діяльності та міжнародні стандарти якості аптекних послуг | 4 |
| 2. | Галузеві ризики у фармації | 4 |
| 3. | Маркетингове планування на фармацевтичному підприємстві | 4 |
| 4. | Лояльність споживача та фармацевтичного фахівця | 4 |
| 5. | Інформаційне забезпечення відпуску безрецептурних ЛЗ при відповідальному самолікуванні | 4 |
| 6. | Сучасні інформаційні технології та програмні продукти у фармацевтичній галузі | 4 |
| 7. | Сучасні механізми реімбурсації витрат на ЛЗ | 6 |
| 8. | Фармакоетомічні дослідження в галузі створення, клінічних випробувань й раціонального використання ЛЗ | 6 |
| Блок III (Фармакогнозія) | | |
| 1. | Сучасні системи класифікацій ЛРС: за хімічним складом, за морфолого-анатомічними ознаками, за біологічною дією. Світова практика у вивченні лікарських рослин. | 6 |
| 2. | Особливості фармакологічного дослідження ЛРС. Експрес аналіз БАР в лікарській рослинній сировині. | 6 |
| 3. | Правила екологічно чистого виробництва ЛРС. | 4 |
| 4. | Методи виявлення та дослідження рослинних ресурсів. Сучасний стан сировинної бази на території Одеської області. | 2 |
| 5. | Токсикологічне значення наркотичних засобів рослинного походження. | 2 |
| 6. | Токсикологічне значення психотропних лікарських препаратів на рослинній основі. | 2 |
| 7. | Токсична дія на організм та симптоми гострих і хронічних отруєнь препаратами на рослинній основі, що впливають на обмін речовин | 2 |
| 8. | Методи детоксикації організму при отруєннях лікарськими рослинними препаратами. | 2 |
| 9. | Міри профілактики отруєнь та зловживань лікарськими засобами рослинного походження. | 4 |
| 10. | Товарознавчий аналіз лікарських зборів, настоїв. Розробка стандартів якості ЛРС. | 6 |
| Блок IV (Технологія ліків) | | |
| 1. | Загальні питання технології ліків. Державне нормування виготовлення ліків в умовах аптек. | 6 |
| 2. | Сучасні підходи щодо технології одержання лікарських засобів з твердим дисперсійним середовищем | 4 |
| 3. | Теоретичні та практичні основи виготовлення лікарських засобів з рідким дисперсійним середовищем | 4 |
| 4. | Розробка складів та технології лікарських засобів з в'язко-пластичним дисперсійним середовищем | 4 |
| 5. | Загальні вимоги до фармацевтичного виробництва. Нормативна документація у виробництві ГЛЗ. | 6 |
| 6. | Промислове виробництво твердих лікарських форм. | 4 |

| | | |
|---|--|------------|
| 7. | Промислове виробництво м'яких лікарських форм. | 4 |
| Блок V (Клінічна фармація та фармацевтична опіка) | | |
| 1. | Клініко-фармацевтичні принципи вибору гіполіпідемічних ЛЗ, препаратів метаболічного типу дії, вітамінів. | 4 |
| 2. | Принципи диференційного вибору ЛЗ для лікування невідкладних станів в кардіології (гіпертензивні кризи, гіпотензивні стани, гострий коронарний синдром, гостра серцева недостатність, ургентні порушення ритму серця). | 4 |
| 3. | Клініко-фармацевтичні принципи вибору протизапальних ЛЗ (нестероїдні, стероїдні, базисні). | 4 |
| 4. | Клініко-фармацевтичні принципи вибору протиалергічних та імунотропних ЛЗ. | 4 |
| 5. | Загальні принципи антибактеріальної терапії. Клініко-фармацевтичні принципи вибору антибіотиків. | 4 |
| 6. | Клініко-фармацевтичні принципи вибору синтетичних протимікробних ЛЗ (фторхінолони, нітрофурани, нітроїмідазоли, сульфаніламід, оксихіноліни). | 4 |
| 7. | Загальні принципи лікування отруєнь лікарськими засобами. Антидотна терапія. Види антидотів. | 4 |
| 8. | Фармацевтична опіка: визначення, основні принципи та положення. Державні законодавчі акти, які забезпечують здійснення фармацевтичної опіки провізорами. Принципи поділення лікарських засобів на рецептурні та безрецептурні. Приклади та алгоритм вибору безрецептурного засобу при найбільш розповсюджених симптомах. | 4 |
| 9. | Підготовка письмових індивідуальних завдань (протокол фармакокінетики лікарського засобу, карта-повідомлення про побічні ефекти або відсутність ефекту, тестові завдання з одного з розділів дисципліни). | 4 |
| Всього годин | | 180 |

8. Індивідуальні завдання

Не передбачено робочим навчальним планом.

9. Методи навчання

Практичні заняття: за домінуючими засобами навчання: вербальні, наочні; складання графічних схем; розв'язання ситуаційних задач; дискусії з проблемних ситуацій; виконання письмових завдань; індивідуально-контрольна співбесіда; тести контролю знань, пояснення, робота в парах, робота в групах, рольові (ділові) ігри, кейс-метод, мозковий штурм, «займи позицію», практичні вправи.

Самостійна робота: самостійна робота з підручником, самостійна (дистанційна) робота з тестами, підготовка доповідей.

10. Методи контролю і критерії оцінювання результатів навчання

Поточний контроль: усне опитування, тестування, оцінювання доповідей, розв'язання ситуаційних завдань, оцінювання активності на занятті.

Підсумковий контроль: іспит

Поточний контроль здійснюється на семінарських заняттях відповідно до сформульованих завдань з кожної теми. Навчальна діяльність аспірантів (пошукувачів) контролюється на практичних заняттях під час поточного контролю відповідно до конкретних цілей та під час індивідуальної роботи викладача зі слухачем. При оцінюванні навчальної діяльності перевага надається стандартизованим методам контролю: тестуванню, структурованим письмовим роботам, структурованому за процедурою контролю практичних навичок в умовах, що наближені до реальних.

При засвоєнні кожної теми за поточну навчальну діяльність слухачу виставляються оцінки за 4-бальною традиційною шкалою.

Рекомендується застосовувати такі засоби діагностики рівня підготовки аспірантів:

комп'ютерні тести, розв'язування ситуаційних задач, виписування рецептів, визначення належності препаратів до фармакологічної групи згідно міжнародної класифікації, можливі показники до застосування; аналіз і оцінка результатів інструментальних досліджень і параметрів, що характеризують зміни функції організму тварин під впливом препаратів.

Оцінювання самостійної роботи:

Оцінювання самостійної роботи слухачів, яка передбачена в темі поряд з аудиторною роботою, здійснюється під час поточного контролю теми на відповідному аудиторному занятті, а також на підсумковому контролі (іспиті).

Оцінка успішності з дисципліни є рейтинговою і виставляється за 200 бальною шкалою і має визначення за системою ECTS та традиційною шкалою, прийнятою в Україні.

11. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Наприкінці вивчення дисципліни поточна успішність розраховується як середній поточний бал, тобто середнє арифметичне всіх отриманих аспірантом оцінок за традиційною шкалою, округлене до двох знаків після коми.

До підсумкового контролю (іспиту) аспірант (пошукувач) допускаються лише при відсутності академічної заборгованості і середньому балу за поточну навчальну діяльність не менше 3,00.

Оцінка за дисципліну є середнім арифметичним двох складових (розраховується як число, округлене до цілого):

середній поточний бал як середнє арифметичне всіх поточних оцінок;

традиційна оцінка за іспит.

Отриманий середній бал за дисципліну конвертується в оцінку за 200-бальною шкалою шляхом помноження середнього арифметичного на 40.

Таблиця конвертації традиційної оцінки у багатобальну:

| національна оцінка | бали |
|--------------------|---------|
| «5» | 185-200 |
| «4» | 151-184 |
| «3» | 120-150 |

12. Перелік питань до іспиту

Блок I (Фармацевтична хімія)

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. Сучасні стратегії створення інноваційних лікарських засобів. Джерела нових лікарських засобів. Сполуки-лідери, методи їх оптимізації.
6. 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.
7. Етапи створення лікарських засобів – «від молекули до препарату».
8. Основні аспекти хімічної взаємодії лікарських засобів, трансформації та їх метаболізму. Фази метаболізму.
9. Механізми дії лікарських засобів та методи їх дослідження.
10. 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.

11. 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.

12. Використання спектроскопічних і хроматографічних методів в ідентифікації лікарських засобів; особливості використання стандартних зразків лікарських речовин і стандартних спектрів. ІЧ, УФ-спектрофотометрія, ЯМР-спектроскопія.

13. 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.

14. Ідентифікація лікарських речовин неорганічної природи.

15. Ідентифікація лікарських речовин органічної природи за функціональними групами (функціональний аналіз).

16. 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).

17. Природа і характер домішок, методи їх виявлення. Виробничі домішки, напівпродукти, вихідна сировина. Уніфікація випробувань.

18. 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.

19. Виробництво та властивості, дослідження чистоти, умови та терміни зберігання води очищеної, води високо очищеної та води для ін'єкцій.

20. 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.

21. 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.

22. Оптичні методи в кількісному аналізі. Рефрактометрія, поляриметрія. УФ- та ІЧ-спектрофотометрія, фотометрія у видимій області спектру.

23. Хроматографічні методи: газорідинна хроматографія (ГРХ) та високоефективна рідинна хроматографія (ВЕРХ), електрофорез.

24. Методи, що базуються на термодинамічних властивостях речовин: термографічні методи, метод фазової розчинності. Поєднання екстракційних, хроматографічних і оптичних методів при аналізі лікарських форм.

25. Експрес аналіз лікарських засобів. Сучасні тенденції в розвитку фармацевтичного аналізу.

Блок II (Управління та економіки фармації)

1. Фармацевтична допомога та фармацевтична послуга, визначення, складові елементи та їх загальна характеристика.

2. Стандартизація в системі охорони здоров'я, визначення, загальна характеристика

3. Нормативно-правове забезпечення фармацевтичної допомоги у сучасних умовах функціонування фармацевтичного ринку.

4. Доступність фармацевтичної допомоги в сучасних умовах функціонування фармацевтичного ринку.

5. Характеристика методів маркетингових досліджень фармацевтичного ринку

6. Сучасні методи фармакоеконічного аналізу, класифікація, характеристика, переваги та недоліки.

7. Морально-етичні відносини в фармацевтичному бізнесі
8. Фармацевтична логістика, визначення, принципи, функції. Характеристика видів фармацевтичної логістики.
9. Антикризове управління фармацевтичним підприємством, визначення, об'єкти, завдання, особливості застосування.
10. Управління інтелектуальними ресурсами у фармації, їх характеристика та структура.
11. Відповідальність фармацевтичного фахівця за порушення в сфері лікарського обслуговування населення.
12. Система формування економічних показників для аналізу господарської діяльності аптечного закладу
13. Система державних соціальних гарантій в Україні
14. Економічні аспекти оплати праці фармацевтичних фахівців
15. Соціально-економічні аспекти системи реімбурсації.
16. Державні та недержавні системи реімбурсації, їх характеристика, приклади
17. Системи компенсації вартості лікарських препаратів населенню в ЄС та США.
18. Електронна система охорони здоров'я, визначення, види послуг та їх характеристика.
19. Оцінка технологій охорони здоров'я, мета та завдання, основні категорії.
20. Методологія, методи та етапи проведення оцінки технологій охорони здоров'я.
21. Характеристика методів визначення потреби в лікарських засобах на основі фармакоеконімічних підходів.
22. Система публічних закупівель ЛЗ та медичних виробів в Україні, порядок процесу закупівлі.
23. Види, формування та характеристика Переліків лікарських засобів (ЛЗ) та медичних виробів (МВ), що закуповуються за бюджетні кошти
24. Застосування інноваційних елементів управління в аптечних закладах
25. Сучасні інформаційні технології та програмні продукти в управлінні аптечним закладом

Блок III (Фармакогнозія)

1. Мета і завдання фармакогнозії. Роль фармакогнозії в практичній діяльності провізора.
2. Сформулюйте визначення поняття “Полісахариди”, наведіть загальну характеристику і їх класифікацію.
3. Сформулюйте визначення поняття «Гомополісахариди». Охарактеризуйте сировинні джерела отримання крохмалю і його хімічну будову.
4. Сформулюйте визначення поняття «Гетерополісахариди» як класу природних сполук. Наведіть їх загальну характеристику і класифікацію.
5. Сформулюйте визначення поняття “Глікозиди”. Наведіть класифікації за типом зв'язку та будови вуглеводного компоненту. Вкажіть особливості сушіння та зберігання глікозидоносною сировини.
6. Сформулюйте визначення поняття “Ліпіди” як класу природних сполук. Наведіть їх класифікацію, фізико-хімічні властивості та способи застосування в медицині ліпідів та ліпоїдів.
7. Сформулюйте визначення поняття «Жирні олії». Наведіть типи класифікацій, методи їх отримання і дослідження.
8. Сформулюйте визначення поняття “Вітаміни” як групи біологічно активних речовин. Наведіть типи класифікацій вітамінів. Вкажіть основні рослинні джерела вітамінів.
9. Сформулюйте визначення поняття “Терпеноїди”; наведіть їх класифікацію. Вкажіть основні групи природних сполук ізопреноїдної структури.
10. Сформулюйте визначення поняття “Іридоїди” як класу природних сполук, охарактеризуйте монотерпенові глікозиди, будову їх агліконів і фармакологічну дію.
11. Сформулюйте визначення поняття “Ефірні олії”. Укажіть їх класифікацію, локалізацію в рослинах та способи вилучення із сировини.
12. Охарактеризуйте хімічний склад ефірних олій, приведіть приклади сполук різних класів БАР та їх фармакологічну дію. Перерахуйте показники якості ефірних олій та назвіть метод кількісного визначення вмісту ефірних олій в сировині.

13. Сформулюйте визначення поняття “Сапоніни” як групи БАР. Наведіть класифікацію сапонінів та їх загальну характеристику.
14. Сформулюйте визначення поняття “Кардіостероїди”. Наведіть їх класифікацію. Вкажіть методи ідентифікації та кількісного визначення кардіостероїдів. Дайте визначення «ЖОД».
15. Охарактеризуйте зв'язок хімічної будови серцевих глікозидів з біологічною дією. Вкажіть способи сушіння, зберігання та оцінки якості сировини, що містить серцеві глікозиди.
16. Сформулюйте визначення поняття “Фенольні сполуки”. Приведіть класифікацію і напишіть структурні формули окремих груп БАР.
17. Сформулюйте визначення поняття “Кумарини”; наведіть їх класифікацію і методи визначення у сировині. Якою фармакологічною дією володіють кумарини?
18. Сформулюйте визначення поняття «Хромони» як класу природних сполук. Наведіть їх класифікацію, фізико-хімічні властивості та фармакологічну дію.
19. Сформулюйте визначення поняття «Лігнани» як класу природних сполук і критерій їх класифікації. Перерахуйте ЛРС, яка містить лігнани.
20. Сформулюйте визначення поняття “Флавоноїди” як класу природних сполук. Наведіть класифікацію справжніх флавоноїдів (еуфлавоноїдів). Вкажіть способи ідентифікації та фармакологічну дію.
21. Сформулюйте визначення поняття “Антраценпохідні”. Наведіть їх класифікацію і методи виявлення у сировині.
22. Сформулюйте визначення поняття “Дубильні речовини”. Наведіть їх класифікацію; напишіть структурні формули або їх основні фрагменти. Вкажіть основні способи ідентифікації та види фармакологічної дії дубильних речовин.
23. Сформулюйте визначення поняття “Алкалоїди” як класу природних сполук. Назвіть типи класифікацій. Охарактеризуйте “хімічну” класифікацію. Назвіть способи ідентифікації алкалоїдів в ЛРС.
24. Сформулюйте визначення поняття «Псевдоалкалоїди» як класу природних сполук і критерій їх класифікації. Перерахуйте ЛРС, яка містить псевдоалкалоїди.
25. Наведіть сировину тваринного походження. Вкажіть її джерела та застосування в медицині.

Блок IV (Технологія ліків)

1. Нормативна документація у виробництві готових лікарських засобів.
2. Нормування умов і технологічного процесу приготування лікарських препаратів в умовах аптеки та фармацевтичних підприємств. Сутність, значення і показники матеріального балансу.
3. Тритурації, їх приготування, оформлення, зберігання і використання при приготуванні порошків.
4. Таблетки і драже. Різновиди і способи покриття таблеток оболонками, допоміжні речовини в їхньому складі, обладнання, що використовується.
5. Особливості виробництва удосконалених твердих лікарських форм: порошків, таблеток і драже.
6. Види рідких лікарських форм, їх переваги і недоліки. Приготування мікстур з сухих речовин, обладнання, що використовується, контроль якості, оформлення з використання та зберігання.
7. Приготування розчинів-концентратів, обладнання, що використовується, контроль якості, оформлення з використання та зберігання.
8. Концентровані розчини для бюреточних установок, їх приготування, виправлення концентрації (приклад), контроль якості, оформлення з використання та зберігання.
9. Особливості виробництва удосконалених рідких лікарських форм: мікстур, концентрованих розчинів, ін'єкційних розчинів.
10. Ін'єкційні лікарські форми, вимоги, що висуваються до них. Основні закономірності процесу фільтрації, типи фільтрів.
11. Організація роботи з приготування лікарських форм в асептичних умовах.
12. Очні лікарські форми, вимоги, що висуваються до них.
13. Особливості технології очних крапель, обладнання, що використовується.
14. Способи стабілізації і стерилізації лікарських форм для ін'єкцій.

15. Контроль стерильності ін'єкційних розчинів відповідно до вимог нормативної документації.
16. Теоретичні основи процесу екстрагування лікарської рослинної сировини. Вимоги до сировини та екстрагенту, їх вплив на процес екстракції.
17. Характеристика екстрактів: густих, сухих, рідких. Технологія, контроль якості, зберігання і відпуск.
18. М'які лікарські форми: мазі, гелі. Класифікація мазевих основ і мазей. Технологія, контроль якості, зберігання і відпуск м'яких лікарських форм.
19. М'які лікарські форми: пасти, креми. Технологія, контроль якості, зберігання і відпуск м'яких лікарських форм.
20. М'які лікарські форми: лініменти. Технологія, контроль якості, зберігання і відпуск м'яких лікарських форм.
21. Особливості виробництва удосконалених м'яких форм: мазей, гелей, кремів, паст, лініментів.
22. Характеристика емульсій як лікарської форми і дисперсної системи. Теоретичні основи утворення емульсій. Фактори, що впливають на їх стійкість.
23. Характеристика суспензій як лікарської форми і дисперсної системи. Теоретичні основи утворення суспензій. Фактори, що впливають на їх стійкість.
24. Характеристика супозиторіїв як лікарської форми, їх класифікація, вимоги до них, методи отримання. Класифікація основ для супозиторіїв.
25. Особливості виробництва удосконалених ректальних форм: мазей, капсул, аерозолів, тампонів, ректіолей.

Блок V (Клінічна фармація та фармацевтична опіка)

1. Клінічна фармакодинаміка, визначення, значення для лікаря та провізора.
2. Клінічна фармакокінетика, визначення, значення основних фармакокінетичних показників для індивідуальної фармакотерапії.
3. Побічна дія лікарських засобів, класифікація, приклади. Методи та способи контролю, профілактики та лікування.
4. Клініко-фармацевтичні принципи вибору антигіпертензивних лікарських засобів.
5. Клініко-фармацевтичні принципи вибору антиангінальних лікарських засобів.
6. Клініко-фармацевтичні принципи вибору позитивних кардіотонічних лікарських засобів.
7. Клініко-фармацевтичні принципи вибору сечогінних лікарських засобів.
8. Клініко-фармацевтичні принципи вибору гіпертензивних лікарських засобів.
9. Клініко-фармацевтичні принципи вибору протиаритмічних лікарських засобів.
10. Принципи надання ургентної допомоги при гіпертензивних кризах, гострих гіпотензивних станах, нападі стенокардії, гостром інфаркті міокарду.
11. Клініко-фармацевтичні принципи вибору бронхолітичних лікарських засобів.
12. Клініко-фармацевтичні принципи вибору протизапальних та протимікробних лікарських засобів при бронхообструктивних та інфекційно-запальних захворюваннях дихальної системи.
13. Фармацевтична опіка при основних симптомах захворювань дихальної системи.
14. Клініко-фармацевтичні принципи вибору нестероїдних протизапальних лікарських засобів.
15. Клініко-фармацевтичні принципи вибору стероїдних протизапальних лікарських засобів.
16. Фармацевтична опіка при гіпертермії, гострому больовому синдромі різної локалізації.
17. Клініко-фармацевтичні принципи вибору антибіотиків.
18. Клініко-фармацевтичні принципи вибору фторхінолонів.
19. Клініко-фармацевтичні принципи вибору нітрофуранів і нітроїмідазолів.
20. Клініко-фармацевтичні принципи вибору антисекреторних лікарських засобів та антацидів.
21. Клініко-фармацевтичні принципи вибору гепатопротекторів, холеретиків, холекінетиків.
22. Фармацевтична опіка при основних симптомах захворювань травної системи.
23. Клініко-фармацевтичні принципи вибору гемостатичних лікарських засобів.
24. Клініко-фармацевтичні принципи вибору антитромботичних лікарських засобів.
25. Клініко-фармацевтичні принципи вибору протиалергічних лікарських засобів.

Перелік практичних навичок, що виносяться на іспит:

Блок I (Фармацевтична хімія)

- користування законодавчими актами і нормативно-технічними документами, що регламентують якість лікарських засобів (ДФУ, АНД, накази, інструкції тощо);
- оволодіння сучасними методиками проведення якісного та кількісного аналізу нових лікарських засобів, в умовах лабораторії кафедри фармацевтичної хімії;
- проведення контролю якості субстанцій та готових лікарських засобів;
- оцінювання якості ліків за результатами аналізу;
- підготовка до друку навчально-методичного посібника та комплекту тестових завдань за одним з розділів фармацевтичної хімії;

Блок II (Управління та економіки фармації)

- оволодіння сучасними методами дослідження в умовах кафедри організації та економіки фармації, аптечних закладів та закладів охорони здоров'я;
- підготовка до друку навчально-методичного посібника та комплекту тестових завдань за одним з розділів програми;
- проводити маркетингові дослідження фармацевтичного ринку різними методами
- обирати адекватні методи фармакоекономічного аналізу відповідно до цілей та завдань дослідження
- обирати економічні показники діяльності фармацевтичних підприємств для проведення аналізу
- проводити аналіз фармацевтичної інформації у сучасних довідниках, наукових та фахових періодичних виданнях
- проводити дослідження відповідно обраним методам
- інтерпретувати результати сучасних методів дослідження
- проводити критичний аналіз даних маркетингових, фармакоекономічних, економічних досліджень

Блок III (Фармакогнозія)

- користування сучасними базами даних для пошуку наукової інформації
- користування нормативно-технічною документацією, що регламентують якість лікарської рослинної сировини (ДФУ, методичні рекомендації, накази, інструкції тощо);
- оволодіння навичками проведення морфолого-анатомічного аналізу, в умовах лабораторії кафедри;
- оцінювання ступеня токсичності лікарських рослинних препаратів;
- проведення контролю якості рослинної сировини;
- оцінювання рівня біологічної активності за результатами фармакологічного аналізу;
- участь у підготовці до видання навчально-методичних матеріалів, тез та статей у профільних журналах;

Блок IV (Технологія ліків)

- оволодіння сучасними методами наукового дослідження.
- здійснення діяльності з розробки і оформлення документації щодо чіткої визначеності технологічних процесів виготовлення та виробництва лікарських засобів відповідно до правил належних практик.
- організацію виробничої діяльності аптек щодо виготовлення лікарських препаратів у різних лікарських формах за рецептами лікарів і замовленнями лікувальних закладів, включаючи обґрунтування технології та вибір допоміжних матеріалів відповідно до правил Належної аптечної практики (GPP).
- організацію та приймання участь у виробництві лікарських засобів в умовах фармацевтичних підприємств, включаючи вибір технологічного процесу із обґрунтуванням технологічного процесу та вибором відповідного обладнання згідно з вимогами Належної виробничої практики (GMP).
- здатність забезпечення належного зберігання лікарських засобів та виробів медичного призначення відповідно до правил Належної практики зберігання (GSP) у закладах охорони здоров'я.

Блок V (Клінічна фармація та фармацевтична опіка)

- написання та захист протоколу фармакодинаміки лікарського засобу при конкретному захворюванні;
- оформлення карти-повідомлення про побічні ефекти або відсутність ефекту при призначенні лікарського засобу (карта-повідомлення 137/о);
- перевірка правильності заповнення і оформлення рецептурного бланку по відпуску рецептурного лікарського засобу;
- підготовка до друку навчально-методичної літератури та комплексу тестових завдань за одним з розділів клінічної фармації та фармацевтичної опіки;

13. Методичне забезпечення

1. Робочі програми навчальної дисципліни (за модулями).
2. Навчальні посібники для здобувачів освіти за третім (освітньо-науковий) рівням вищої освіти (доктор філософії) денної, вечірньої та заочної форм навчання.
3. Навчальний посібник (або методичні рекомендації) для самостійної роботи здобувачів вищої освіти третього освітньо-наукового рівня.
4. Методичні матеріали комп'ютерних презентацій лекцій або мультимедійні презентації.
5. Методичні рекомендації до практичних занять роботи аспірантів.
6. Перелік теоретичних питань і завдань для підсумкового контролю.
7. Перелік питань до контролю самостійної роботи здобувачів.
8. Відеоматеріал, ресурси мережі інтернет.
9. Календарно-тематичні плани лекцій.
10. Календарно-тематичні плани практичних занять.
11. Тестові завдання.
12. Пакет білетів для підсумкового контролю (білети, еталони відповідей, критерії оцінювання).

14. Рекомендована література

Блок I (Фармацевтична хімія)

Основна (базова):

1. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». — 2-е вид. — Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». — 2016.
2. Державна фармакопея України: в 3 т. / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». — 2-е вид. — Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». 2014. — Т.1. — 1128 с.; — Т.2. — 724 с.; — Т.3. — 732 с.
3. Державна Фармакопея України / ДП "Науково-експертний фармакопейний центр". — 1-е вид. — Харків: "РІРЕГ", 2001. Доповнення 4. — 2011. — 540 с.
4. Державна Фармакопея України / ДП "Науково-експертний фармакопейний центр". — 1-е вид. — Харків: "РІРЕГ", 2001. Доповнення 3. — 2009. — 280 с.
5. Державна Фармакопея України / ДП "Науково-експертний фармакопейний центр". — 1-е вид. — Харків: "РІРЕГ", 2001. Доповнення 2. — 2008. — 620 с.
6. Державна Фармакопея України / ДП "Науково-експертний фармакопейний центр". — 1-е вид. — Харків: "РІРЕГ", 2001. Доповнення 1. — 2004. — 520 с.
7. Державна Фармакопея України. 1-е видання. — Х.: "РІРЕГ", 2001. — 531 с.
8. 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.
9. Фармацевтичний аналіз: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / П.О. Безуглий, В.А. Георгіянц, І.С. Гриценко та ін.; за заг. ред. В.А. Георгіянц. — Х.: НФаУ: Золоті сторінки, 2013. — 552 с.

10. 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.

Допоміжна:

1. Медична хімія: навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів / І.С. Гриценко, С.Г. Таран, Л.О. Перехода та ін.; за заг ред. І.С. Гриценка. – Харків: НФаУ: Золоті сторінки, 2017. – 552с.
2. 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.

Блок II (Управління та економіки фармації)

Основна (базова):

1. Аудит. Навч. посібник. Рекомендовано МОН України / Суха О.Р.- 2018. -284 с.
2. Інтернет-маркетинг. Навчальний посібник рекомендовано МОН України. / уклад. І.Л.Литовченко -2017.- 184 с.
3. Менеджмент і маркетинг у фармації. Навчально метод. посіб. / уклад.О.Г. Чирва, О.В. Гарматюк; МОН України, УДПУ. – Умань: Візаві, 2018. – 217 с.
4. Менеджмент у фармації. Модуль 1. Навчально-метод. посіб. / В.О. Демченко, Н.О. Ткаченко, Н.М. Червоненко, Т.П. Зарічна; за ред. Є Г. Книша. – Запоріжжя: ЗДМУ, 2017. – 194 с.
5. Організація та економіка фармації. Ч. 1. Організація фармацевтичного забезпечення населення: : нац. підруч. для студ. вищ. навч. закл. / А.С. Немченко, В.М. Назаркіна, Г. Л. Панфілова та ін.; за ред. А.С. Немченко. – Харків : НФаУ : Золоті сторінки, 2015. – (Національний підручник).
6. Організація та економіка фармації. Ч. 2. Системи обліку в фармації : нац. підруч. для студ. вищ. навч. закл. / А.С. Немченко, В.М. Назаркіна, О. П. Гудзенко та ін.; за ред. А.С. Немченко. – Харків : НФаУ : Золоті сторінки, 2016. – 416 с. (Національний підручник).
7. Основи економіки фармації: навч. посіб. Для студ. вищ. навч. закл. / А.С. Немченко, В.М. Назаркіна, Г.Л. Панфілова [та ін.]; за ред. А.С. Немченко, 2 видання – Х.,2017.
8. Основи менеджменту і маркетингу у фармації: Навч.-метод. посіб. для вищих мед. (фарм.) закладів / уклад. Н.М. Косяченко, В.П. Горкуша та ін. — К., 2018. — 49 с.
9. Основи права та законодавства у фармації: нац.підруч. для студентів вищ.навч.закл. / А.А. Котвіцька, І.В. Кубарева, О.О. Суріков та ін.; за ред. А.А. Котвіцької. – Харків:НФаУ: Золоті сторінки, 2016.- 528 с. (Національний підручник).
10. Практикум з маркетингу. Навч. посіб. / уклад А.Я. Агєєв - 2018. -с.496
11. Фармакоєкономіка: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. III-IV рівнів акредитації/ Яковлева Л. В. та ін.; за ред. Л. В. Яковлевої. Вінниця: Нова книга, 2017. 207 с.
12. Ціноутворення: збірник тестових та розрахункових завдань навчальний посібник. Рекомендовано МОН України / уклад. Є. Я. Агєєв, Т.В. Шахматова - 2018. - 288 с.
13. Ціноутворення: теорія та практикум. Навчальний посіб. / Є.Я. Агєєв, Т.В.Шахматова - 2018. -376 с.

Допоміжна:

14. Беляєва О. І., Унгурян Л. М., Петкова І. Б. (2016) Особливості фармацевтичної допомоги хворим дітям за умов впровадження медичного страхування. Journal of Education, Health and Sport. Vol. 6. N 11. Pp. 823 – 834.
15. Беляєва О.І., Замкова А. В. (2020). Огляд українського фармацевтичного ринку лікарських препаратів для лікування захворювань пародонта з метою одержання нового стоматологічного засобу. Фармацевтичний журнал, (1), 4-11. <https://doi.org/10.32352/0367-3057.1.20.01>
16. Зайченко Г.В., Горчакова Н.О., Савченко Н.В., Дяченко В.Ю., Шумейко О.В., Кава Т.В. Медична рецептура. Навчальний посібник для студентів медичних і фармацевтичних спеціальностей, викладачів, лікарів, провізорів і фармацевтів. К.: Книга-плюс, 2018.– 72 с.

17. Основні законодавчо - правові акти, що регламентують діяльність аптечних закладів. Довідник / Унгурян Л. М., Беляєва О. І., Вишницька І. В. та ін. // - Одеса : ОНМедУ . - 2020. – 150 с.
18. Трохимчук В. В. Організація надання медичної допомоги дітям в Україні (огляд літератури) / В. В. Трохимчук, О. І. Беляєва, Л. М. Унгурян // Фармацевтичний журнал. - 2017. - № 1. - С. 20-29. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/pharmazh_2017_1_4.
19. Унгурян Л. М., Беляєва О. І., Прилипка Н. А., Вишницька І. В. (2016) Наукознавчий аналіз становлення фармацевтичної логістики в Україні. Journal of Education, Health and Sport. Vol. 6. N 12. Pp. 951 – 967.
20. Унгурян Л. М., Беляєва О. І., Петкова І. Б. (2017) Реалізація фармацевтичної допомоги як інноваційного напрямку національної та зарубіжної фармацевтичної практики. Journal of Education, Health and Sport. Vol. 7. N 2. Pp. 378 - 391.
21. Унгурян Л. М., Беляєва О. І., Федоренко І. В., Ямілова Т. Н., Волощук Х. Ю. (2018). Сучасні підходи до фармацевтичної допомоги хворим на дорсалгії згідно державних та міжнародних стандартів. The Scientific Heritage. Vol. 1. N 30. Pp. 21 – 24.
22. Унгурян Л. М., Вишницька І. В., Беляєва О. І., Петкова І. Б., Каравелкова Ю. С. (2017) Роль стандартизації в системі раціональної фармакотерапії. Science Review. Vol. 7. N 7. – Pp. 55 – 57.
23. Управління фармацією: Підручник для студ. вищ. навч. закладів/за ред. В.М. Толочко. – Х.: Вид-во НФаУ: Золоті сторінки, 2008.– [Електронний ресурс].
24. Pharmaceutical Law and Legislation : the textbook for applicants for higher education / А.А. Kotvitskaya, I.V. Kubariyeva, A.V. Volkova et al. Kharkiv : NUPh : Golden Pages, 2019.204 p.

Інформаційні ресурси:

1. Законодавство України [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws>
2. Нормативно-директивні документи МОЗ України [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://mozdocs.kiev.ua>
3. Державний формуляр лікарських засобів. Випуск дванадцятий. / МОЗ України, 2020. – [Інтернет ресурс - <http://www.moz.gov.ua/ua/portal/>
4. Державний реєстр лікарських засобів України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.drlz.com.ua/ibp/ddsite.nsf/all/shlist?opendocument>.
5. Compendium online. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://compendium.com.ua/bad/>.
6. Пошукова база ліків [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://tabletki.ua/uk/>.
7. Пошукова база ліків [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://likicontrol.com.ua/>.
8. Пошукова база Medscape [Електронний ресурс]. – Режим доступу: Medscape <https://www.medscape.com/pharmacists>.
9. Регуляторна база НТА України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.hta.ua>
10. FDA [E-resource]. - Access:<https://www.fda.gov>
11. WHO [E-resource]. - Access:<https://www.who.int>
12. Rx.ua [E-resource]. - Access: <https://rx.ua>

Блок III (Фармакогнозія)

Основна (базова):

1. Фармакогнозія: підручник (I—III р. а.) / І.А. Бобкова, Л.В. Варлахова. — 3-є видання Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина» 2018, 504с.
2. Фармакогнозія: базовий підручн. для студ. вищ. фармац. навч. закл.(фармац. ф-тів) IV рівня акредитації / В.С. Кисличенко, І.О. Журавель, С.М. Марчишин та ін.; за ред. В.С. Кисличенко. - Харків: НФаУ: Золоті сторінки, 2015. - 736 с.
3. Державна Фармакопея України : в 3 т. / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». — 2-е вид. — Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. — Т. 1. — 1500 с.

4. Сербін, А. Г. Фармацевтична ботаніка : підруч. / А. Г. Сербін, Л. М. Сіра, Т. О. Слободянюк; за ред. Л. М. Сірої. – Вінниця : НОВА КНИГА, 2015. – 420 с.
5. Фармацевтична ботаніка. Модуль 1, III семестр. Навчальний посібник в схемах та таблицях для студентів фармацевтичних факультетів. / Корнієвський Ю.І., Корнієвська В.Г., Панченко С.В. – Вид-во ЗДМУ Запоріжжя, 2016. – 94 с.
6. Анатомія та морфологія рослин у рисунках / Т. Н. Гонтовая, В. П. Руденко, Л. М. Серая, В. П. Гапоненко, А. Г. Сербин, Т. В. Опрошанська, В. В. Машталер, О. С. Мала, С. В. Романова – Х. : НФаУ, 2014. – 63 с.
7. Систематика рослин у рисунках: [навч. посіб для студ. вищих навч. за-кладів] / [уклад.: Т. В. Опрошанська, В. П. Руденко, В. В. Машталер, О. С. Мала.] – Х. : НФаУ, 2015. – 65 с.
8. Фармацевтична ботаніка. Морфологія генеративних органів. / Корнієвська В.Г., Корнієвський Ю.І., Панченко С.В., Іванкіна Н.М. – Вид-во ЗДМУ, Запоріжжя, -2015. – 108 с.
9. Pharmaceutical botany: textbook / Т.М.Gontova, А.Н.Serbin, S.М.Marchyshyn; edited by Т.М.Gontova. – Ternopil: TSMU,2018 p. – 380 p.
10. Аналітична токсикологія : навч. посіб. для студентів вищ. навч. закл. / С. В. Баюрка [та ін] – Харків : НФаУ : Золоті сторінки, 2017. – 384 с.
11. Poisoning and Drug Overdose, Seventh Edition (Poisoning & Drug Overdose) / [Kent Olson](#), [Ilene Anderson](#), [Neal Benowitz](#), [Paul Blanc](#), [Richard Clark](#), [Thomas Kearney](#), [Susan Kim-Katz](#), [Alan Wu](#) - :Mcgraw-Hill Education. Medical, 2017. - 960p

Допоміжна:

1. Практикум з ідентифікації лікарської рослинної сировини: навч. посіб. / [В. М. Ковальов, С. М. Марчишин, О. П. Хворост та ін.] ; за ред. В. М. Ковальова, С. М. Марчишин. – Тернопіль: ТДМУ, 2014. – С. 21-22.
2. Antonyuk V. O. A practical course of pharmacognosy (Laboratory manual) / V. O. Antonyuk, R. M. Lysyuk, L. Ya. Antonyuk. – Lviv: LNMU, 2011. – 499 p.
3. Систематика рослин у запитаннях і відповідях. Модуль 2. Навчальний посібник для студентів спеціальностей «Фармація» та «ТПКЗ». / Корнієвський Ю.І., Корнієвська В.Г., Шкроботько П.Ю., Панченко С.В. – Вид-во ЗДМУ, Запоріжжя,- 2015. – 111 с.
4. Фармацевтична ботаніка. Методичні рекомендації для виконання лабораторних занять та самопідготовки студентів фармацевтичних факультетів. / Корнієвська В.Г., Корнієвський Ю.І., Панченко С.В. – Вид-во ЗДМУ, Запоріжжя, 2016. – 82 с.
5. Систематика рослин у запитаннях і відповідях. Модуль 2. Навчальний посібник для студентів спеціальностей «Фармація» та «ТПКЗ». / Корнієвський Ю.І., Корнієвська В.Г., Шкроботько П.Ю., Панченко С.В. – Вид-во ЗДМУ, Запоріжжя,- 2015. – 111 с
6. Clark's analysis of drugs and poisons in pharmaceuticals, body fluids and postmortem material / A. C. Moffat, [et al.]. – 4-th ed. – London ; Chicago : Pharmaceutical Press, 2011.– 2736 p.
7. Baselt, C. R. Disposition of Toxic Drugs and Chemicals in Man / C. R. Baselt. – 9-th ed. – Seal Beach Calif. : Biomedical Publications, 2011. – 1900 p
8. Toxicological chemistry. Lecture course / Karpushina S.A., Bondar V.S., Zhuravel I.O. // Kharkiv : NUPh : Golden Pages, 2011.– 208

Блок IV (Технологія ліків)

Основна література:

1. Державна фармакопея України: В 3 т. / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний цент якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Харків : Державне підприємство «Український науковий фармакопейний цент якості лікарських засобів», 2015. – Т. 1. – 1128 с.
2. Державна фармакопея України: В 3 т. / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний цент якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Харків : Державне підприємство «Український науковий фармакопейний цент якості лікарських засобів», 2014. – Т. 2. – 724 с.
3. Державна фармакопея України: В 3 т. / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний цент якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Харків : Державне підприємство «Український науковий фармакопейний цент якості лікарських засобів», 2014. – Т. 3. – 732 с.

4. Тихонов О.І. Аптечна технологія ліків / О.І. Тихонов, Т.Г. Ярних. – Вінниця: Нова книга, 2016. – 536 с.
5. Промислова технологія лікарських засобів: базовий підручник для студ. Вища. уч. фармац. установи (фармац. ф-тів) / Є.В. Гладух, А.А. Рубан, І.В. Сайко та ін. - Х.: НФаУ: Оригінал, 2016. - 632с. : Ім. - (Серія «Національний підручник»)
6. Допоміжні речовини у виробництві ліків: навч. посіб. для студ. вищ. фармац. навч. закл. / О.А. Рубан, І.М. Перцев, С.А. Куценко, Ю.С. Маслій; за ред. І.М. Перцева. – Х.: Золоті сторінки, 2016. – 720 с.

Допоміжна література:

1. Екстемпоральні прописи для терапії дерматологічних захворювань: навч. посіб. для студентів медичних та фармацевтичних вузів / Н.П. Половко, Л.І. Вишневська, Т.М. Ковальова та ін. – Х.: Вид-во НФаУ, 2017. – 91 с.
2. Технологія виготовлення екстемпоральних лікарських апіпрепаратів і їх застосування в фармації, медицині та косметології: методичні рекомендації / О.І. Тихонов, Т.Г. Ярних, С.О. Тихонова, О.Г. Башура, О.С. Шпичак, Л.О. Бондаренко, П.С. Сирота, Б.Т. Кудрик, Р.І. Скрипник-Тихонов, Н.С. Богдан, С.Г. Бобро, Л.В. Каношевич, О.Є. Богуцька; за ред. О.І. Тихонова. – Х.: Изд-во НФаУ, 2016. – 75 с.
3. Технологія виготовлення порошків: навч. посібник / Л.Л. Давтян, Р.С. Коритнюк, А.О. Дроздова, І.О. Власенко, З.В. Маленька, В.П. Попович, В.В. Гладишев,
4. С.М. Мусоев, Т.Ф. Оліфірова, Л.І. Вишневська, О.М. Глущенко, О.О. Хомич; за ред. Л.Л. Давтян, Р.С. Коритнюк. – К.: «Освіта України», 2016. – 141 с.
5. Фармакотерапія мастопатії. Екстемпоральні прописи. Фітопрепарати та гомеопатичні лікарські засоби: методичні рекомендації / Л.І.Вишневська, С.С. Зуйкіна. –Харків.: Вид-во ІФНМУ-НФаУ, 2017. – 44 с.

Блок V (Клінічна фармація та фармацевтична опіка)

Основна (базова):

1. Клінічна фармакологія: Підручник для мед. ВНЗ IV рівня акред. – 2-ге видання / За ред. О.Я.Бабака, О.М.Біловола. – К., 2010. – 776 с.
2. Клінічна фармакологія / За ред. проф. М.І.Яблчанського, проф. В.М.Савченко. – Харків, 2011. – 406 с.
3. Клінічна фармація (фармацевтична опіка): підручник для студ. вищ. мед. (фармац.) навч. закл. / І.А.Зупанець, В.П.Черних, Т.С.Сахарова та ін. – Х.: НФаУ: Золоті сторінки, 2011. – 704 с.
4. Клінічна фармація: підручник для студентів фармацевтичних факультетів / За ред. В.П.Черних, І.А.Зупанця, І.Г.Купновицької. – Івано-Франківськ, 2013. – 1612 с.
5. Фармакотерапія: підручник для студентів фарм. факультетів / Під ред. О.В.Крайдашенка, І.Г.Купновицької, І.М.Кліща, В.Г.Лізогуба. – 2вид. - Вінниця: Нова книга, 2013. – 644 с.
6. Фармакотерапія з фармакокінетикою: навч. посіб. для студентів вищ. навч. закл. / І.В.Кіреєв, О.О.Рябова, Н.В.Жаботинська та ін.; за ред. І.В.Кіреєва. – Харків: НФаУ: Золоті сторінки, 2019. – 384 с.
7. Фармакологія з основами патології: підручник / Ю.М.Колесник, І.С.Чекман, І.Ф.Беленічев та ін. – Вінниця: Нова Книга, 2021. – 472 с.

Допоміжна:

1. Кресюн В.Й. Клініко-фармакологічний глосарій: навч. посібник / В.Й.Кресюн, В.В.Годован, С.Б.Стречень С.Б. – Одеса: ОНМедУ, 2015. – 328 с.
2. Протоколи провізора (фармацевта) / За ред. В.П.Черних, І.А.Зупанця, О.М.Ліщишиної. – Харків: Золоті сторінки, 2013. – 192 с.
3. Сучасні класифікації та стандарти лікування захворювань внутрішніх органів. Невідкладні стани в терапії. Аналізи: нормативні показники, трактування змін / За ред. проф. Ю.М.Мостового. – 25-те вид., змін. та доповн. - Київ: Центр ДЗК, 2018. – 792 с.
4. Фармакоєкономіка: Навчальний посібник для студентів вузів / За ред. Л.В.Яковлевої. – Вінниця: Нова книга, 2009. – 208 с.

5. Штанько В.А., Стречень С.Б., Відавська Г.Г., Трегуб Т.В., Базалєєва І.В., Полуденко Г.О. Навчально-методичний посібник до практичних занять з клінічної фармації для студентів 4 і 5 курсів фармацевтичного факультету (денної форми навчання): в 2- частинах.– Частина 1. – 774 с., Частина 2. – 932 с. – Одеса, 2019. – Електронна версія.
6. Фармакологія з основами патології: підручник / Ю.М.Колесник, І.С.Чекман, І.Ф.Беленічев та ін. – Вінниця: Нова Книга, 2021. – 472 с.

15. Інформаційні ресурси

1. Державний Експертний Центр МОЗ України <http://www.dec.gov.ua/index.php/ua/>
2. ДП "Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів" <http://sphu.org/>
3. Національна наукова медична бібліотека України <http://library.gov.ua/>
4. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського <http://www.nbuv.gov.ua/>
5. Ресурс-довідник лікарських засобів і прогнозування міжлікарських взаємодій (англійською мовою). URL: <http://www.medscape.org>