

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра загальної і клінічної фармакології та фармакогнозії



ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної роботи

Едуард ВУРЯЧКІВСЬКИЙ

01 вересня 2025 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ВЗАЄМОДІЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ»**

Рівень вищої освіти: другий (магістерський)

Галузь знань: 22 «Охорона здоров'я»

Спеціальність: 222 «Медицина»

Освітньо-професійна програма: Медицина

Робоча програма складена на основі освітньо-професійної програми «Медицина» підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 222 «Медицина» галузі знань 22 «Охорона здоров'я», ухваленою Вченою Радою ОНМедУ (протокол № 10 від 27 червня 2024 року) та освітньо-професійної програми «Медицина» підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності І 2 «Медицина» галузі знань І «Охорона здоров'я та соціальне забезпечення», ухваленою Вченою Радою ОНМедУ (протокол № 10 від 26 червня 2025 року).

Розробники:

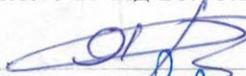
завідувач кафедри загальної і клінічної фармакології та фармакогнозії, д.мед.н., професор Рожковський Я.В.

Доцент закладу вищої освіти кафедри загальної і клінічної фармакології та фармакогнозії, к.мед.н. Стречень С.Б.

Доцент закладу вищої освіти кафедри загальної і клінічної фармакології та фармакогнозії, к.мед.н. Шемонаєва К.Ф.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри загальної і клінічної фармакології та фармакогнозії Протокол №1 від 28.08.2025 р.

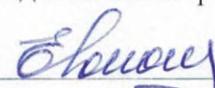
Завідувач кафедри

 Ярослав РОЖКОВСЬКИЙ

Погоджено із гарантом ОПП

 Валерія МАРІЧЕРЕДА

Схвалено предметною цикловою методичною комісією з терапевтичних дисциплін ОНМедУ Протокол № 1 від 29.08.2025 р.

Голова комісії  Олена ВОЛОШИНА

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри _____

(назва кафедри)

Протокол № _____ від « _____ » _____ 20__ р.

Завідувач кафедри _____

(підпис)

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри _____

(назва кафедри)

Протокол № _____ від « _____ » _____ 20__ р.

Завідувач кафедри _____

(підпис)

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
Загальна кількість: Кредитів: 3 Годин: 90	Галузь знань 22 «Охорона здоров'я» Спеціальність 222 «Медицина» Рівень вищої освіти другий (магістерський)	Денна форма здобуття освіти
		Вибіркова дисципліна
		Рік підготовки: 5
		Семестр X
		Лекції (0 год.)
		Практичні (30 год.)
		Самостійна робота (60 год.)
Форма підсумкового контролю – залік		

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ, КОМПЕТЕНТНОСТІ, ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Мета: підготовка фахівців, які є здатними компетентно розв'язувати питання, пов'язані з раціональним вибором лікарських засобів, їх ефективних і безпечних комбінацій, що має зменшити частоту або попереджати виникнення небажаних ефектів під час проведення моно- та комбінованої фармакотерапії.

Завдання: надання здобувачам вищої освіти знань щодо класифікацій та видів взаємодії лікарських засобів, механізмів взаємодії, наслідків комбінованого застосування ліків; знань відносно різних клінічних варіантів перебігу захворювань при взаємодії лікарських засобів між собою, взаємодії лікарських засобів з їжею, алкоголем, ніотином, прогнозування позитивних наслідків взаємодії та попередження і лікування результатів негативного впливу поліпрагмазії; знань щодо прогнозування взаємодії між лікарськими засобами, оцінювання співвідношення ризик/користь при застосуванні комбінованої фармакотерапії.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів наступних компетентностей:

Загальних (ЗК):

- ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, вчитися і бути сучасно навченим.
- ЗК02. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

- ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- ЗК04. Здатність спілкуватися іноземною мовою (переважно англійською) на рівні, що забезпечує ефективну професійну діяльність.
- ЗК05. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
- ЗК06. Здатність працювати в команді.
- ЗК07. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства; усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідності його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
- ЗК08. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
- ЗК09. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.
- ЗК10. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких проявів недоброчесності.
- ЗК11. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК12. Прагнення до збереження навколишнього середовища.
- ЗК13. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.
- ЗК14. Здатність до адаптації та дії у новій ситуації.
- ЗК15. Знання та розуміння предметної галузі та розуміння професійної діяльності
- ЗК16. Здатність проведення експериментальних досліджень на відповідному рівні.

Фахових (спеціальних) (ФК):

- ФК01. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі фармації у широких або мультидисциплінарних контекстах.
- ФК02. Здатність збирати, інтерпретувати та застосувати дані, необхідні для професійної діяльності, здійснення досліджень та реалізації інноваційних проектів у сфері фармації.
- ФК03. Здатність розв'язувати проблеми фармації у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності.
- ФК04. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері фармації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.
- ФК08. Здатність здійснювати консультування щодо рецептурних та безрецептурних лікарських засобів й інших товарів аптечного асортименту; фармацевтичну опіку під час вибору та реалізації лікарських засобів природного та синтетичного походження шляхом оцінки співвідношення ризик/користь, сумісності, із врахуванням біофармацевтичних, фармакокінетичних, фармакодинамічних та фізико-хімічних і хімічних особливостей, показань/протипоказань до застосування керуючись даними про стан здоров'я конкретного хворого.
- ФК09. Здатність здійснювати домедичну допомогу хворим та постраждалим у екстремальних ситуаціях та при невідкладних станах.
- ФК10. Здатність здійснювати моніторинг ефективності та безпеки застосування населенням лікарських засобів згідно з даними щодо їх клініко-фармацевтичних характеристик.
- ФК15. Здатність проводити аналіз соціально-економічних процесів у фармації, форм, методів і функцій системи фармацевтичного забезпечення населення та її складових у світовій практиці, показників потреби, ефективності та доступності фармацевтичної допомоги в умовах медичного страхування та реімбурсації вартості лікарських засобів.
- ФК21. Здатність забезпечувати раціональне застосування рецептурних, безрецептурних лікарських засобів згідно з фізико-хімічними, фармакологічними характеристиками,

біохімічними, патофізіологічними особливостями конкретного захворювання та фармакотерапевтичними схемами його лікування.

ФК22. Здатність здійснювати моніторинг ефективності та безпеки застосування населенням лікарських засобів згідно даних щодо їх клініко-фармацевтичних характеристик, а також з урахуванням суб'єктивних ознак та об'єктивних клінічних, лабораторних та інструментальних критеріїв обстеження хворого.

ФК25. Здатність продемонструвати та застосовувати у практичній діяльності комунікативні навички спілкування, фундаментальні принципи фармацевтичної етики та деонтології, що засновані на моральних зобов'язаннях та цінностях, етичних нормах професійної поведінки та відповідальності відповідно до Етичного кодексу фармацевтичних працівників України і керівництв ВООЗ.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН01. Мати та застосовувати спеціалізовані концептуальні знання у сфері фармації та суміжних галузях з урахуванням сучасних наукових здобутків.

ПРН02. Критично осмислювати наукові і прикладні проблеми у сфері фармації.

ПРН03. Мати спеціалізовані знання та уміння/навички для розв'язання професійних проблем і задач, у тому числі з метою подальшого розвитку знань та процедур у сфері фармації.

ПРН04. Вільно спілкуватися державною та англійською мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності, презентації наукових досліджень та інноваційних проектів.

ПРН05. Оцінювати та забезпечувати якість та ефективність діяльності у сфері фармації.

ПРН06. Розробляти і приймати ефективні рішення з розв'язання складних/комплексних задач фармації особисто та за результатами спільного обговорення; формулювати цілі власної діяльності та діяльності колективу з урахуванням суспільних і виробничих інтересів, загальної стратегії та наявних обмежень, визначати оптимальні шляхи досягнення цілей.

ПРН08. Розробляти і реалізовувати інноваційні проекти у сфері фармації, а також дотичні міждисциплінарні проекти з урахуванням технічних, соціальних, економічних, етичних, правових та екологічних аспектів.

ПРН09. Формулювати, аргументувати, зрозуміло і конкретно доносити до фахівців і нефахівців, у тому числі до здобувачів вищої освіти інформацію, що базується на власних знаннях та професійному досвіді, основних тенденціях розвитку світової фармації та дотичних галузей.

ПРН11. Визначати переваги та недоліки лікарських засобів природного та синтетичного походження різних фармакологічних груп з урахуванням їхніх хімічних, фізико-хімічних, біофармацевтичних, фармакокінетичних, фармакодинамічних особливостей та виду лікарської форми. Рекомендувати споживачам лікарські засоби та інші товари аптечного асортименту з наданням консультативної допомоги та фармацевтичної опіки.

ПРН12. Надавати домедичну допомогу хворим при невідкладних станах та постраждалим у екстремальних ситуаціях.

ПРН13. Фіксувати випадки проявів побічної дії при застосуванні лікарських засобів природного та синтетичного походження; оцінювати фактори, що можуть впливати на процеси всмоктування, розподілу, депонування, метаболізму та виведення лікарських засобів і обумовлюються станом та особливостями організму людини і фармацевтичними характеристиками лікарських засобів.

ПРН18. Використовувати дані аналізу соціально-економічних процесів у суспільстві для фармацевтичного забезпечення населення, визначати ефективність та доступність фармацевтичної допомоги в умовах медичного страхування та реімбурсації вартості лікарських засобів.

ПРН26. Аргументувати інформацію для прийняття рішень, нести відповідальність за них у стандартних і нестандартних професійних ситуаціях; дотримуватися принципів деонтології та етики у професійній діяльності.

ПРН27. Виконувати професійну діяльність з використанням креативних методів та підходів.

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

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

ПРН30. Дотримуватися норм спілкування у професійній взаємодії з колегами, керівництвом, споживачами, ефективно працювати у команді.

ПРН33. Визначати вплив факторів, що впливають на процеси всмоктування, розподілу, депонування, метаболізму та виведення лікарського засобу і обумовлені станом, особливостями організму людини та фізико-хімічними властивостями лікарських засобів.

ПРН34. Використовувати дані клінічних, лабораторних та інструментальних досліджень для здійснення моніторингу ефективності та безпеки застосування лікарських засобів.

ПРН37. Сприяти збереженню здоров'я, зокрема профілактиці захворювань, раціональному призначенню та використанню лікарських засобів. Виконувати сумлінно свої професійні обов'язки, дотримуватися норм законодавства щодо просування та реклами лікарських засобів. Володіти психологічними навичками спілкування для досягнення довіри та взаєморозуміння з колегами, лікарями, пацієнтами, споживачами

ПРН41. Визначити головний клінічний синдром або симптом, яким обумовлена тяжкість стану потерпілого/постраждалого шляхом прийняття обґрунтованого рішення стану людини за будь-яких обставин (в умовах закладу охорони здоров'я, за його межами) у т.ч. в умовах надзвичайної ситуації та бойових дій, в польових умовах, в умовах нестачі інформації та обмеженого часу.

Очікувані результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

Знати: - Фармацевтичні, фармакологічні та клінічні аспекти комбінованої лікарської терапії;

- Види та класифікації взаємодії лікарських засобів;
- Визначення фармацевтичної, фармакокінетичної, фармакодинамічної, фармакотоксикодинамічної взаємодії лікарських засобів;
- Методи оцінки ефективності та безпеки комбінованої фармакотерапії;
- Результати взаємодії лікарських засобів конкретних фармакологічних груп.

Вміти: - Оцінювати співвідношення ризик/користь при призначенні комбінованої фармакотерапії, прогнозувати наслідки поліпрагмазії;

- Обирати ефективну та безпечну схему комбінованої фармакотерапії в залежності від стану хворого, клінічного перебігу захворювання, наявності супутньої патології;
- Оцінювати практичне значення питань взаємодії лікарських засобів в системі фармакологічного нагляду за безпекою комбінованого застосування ліків;
- Оцінювати можливі ризики виникнення побічних реакцій внаслідок взаємодії лікарських засобів та призначати відповідні заходи для попередження і лікування наслідків побічних реакцій.

3. Зміст навчальної дисципліни

Підрозділ 1. Фармацевтичні та медико-біологічні принципи ефективної і безпечної взаємодії лікарських засобів.

Тема 1. Поняття про взаємодію лікарських засобів. Монотерапія. Комбінована дія ліків.

Зміст, основні поняття та роль наукових знань з дисципліни «Взаємодія лікарських засобів» у сучасній фармацевтичній практиці. Види взаємодії ліків, основні класи за клінічною значимістю (А, В, С, Д), їх практична клінічна значимість для безпечного застосування у пацієнтів. Поняття про фармацевтичну, фармакодинамічну, фізіологічну взаємодію ліків.

Роль фармацевта, як фахівця, у зменшенні ризику виникнення побічних ефектів на препарати внаслідок нераціональної взаємодії лікарських засобів, його просвітницька робота у зменшенні кількості випадків нераціонального використання пацієнтами лікарських засобів (поліпрагмазія).

Тема 2. Фармацевтична взаємодія: поняття, види.

Фармацевтична взаємодія ліків: причини розвитку, основні механізми та можливі наслідки взаємодії. Практична клінічна значимість результатів взаємодії препаратів на рівні фізико-хімічних процесів в організмі людини та поза ним.

Тема 3. Фармакокінетична взаємодія: поняття, види, основні фармакокінетичні показники.

Тема 4. Фармакодинамічна взаємодія: поняття, види. Механізм дії ліків, фармакологічні та клінічні ефекти.

Зміст, основні поняття та роль наукових знань з дисципліни «Взаємодія лікарських засобів» у сучасній фармації. Види взаємодії ліків, основні класи за клінічною значимістю (А, В, С, Д), їх практична клінічна значимість для безпечного застосування у пацієнтів. Антагонізм та синергізм, як наслідок лікарської взаємодії. Види синергізму.

Фармакодинамічна взаємодія ліків: причини розвитку, основні механізми та можливі наслідки взаємодії. Практична клінічна значимість результатів фармакодинамічної взаємодії препаратів.

Тема 5. Фармакотоксикодинамічна взаємодія: поняття, види. Класифікація побічних реакцій. Фактори, що впливають на їх виникнення. Система фармакологічного нагляду за безпекою застосування ліків в Україні та світі.

Зміст, основні поняття та роль наукових знань з дисципліни «Взаємодія лікарських засобів» у сучасній фармації. Види взаємодії ліків, основні класи за клінічною значимістю (А, В, С, Д), їх практична клінічна значимість для безпечного застосування у пацієнтів. Антагонізм та синергізм, як наслідок лікарської взаємодії. Види синергізму.

Роль фармацевта в сучасних умовах медичної практики у зменшенні ризику виникнення побічних ефектів на препарати внаслідок нераціональної взаємодії лікарських засобів, його просвітницька робота у зменшенні кількості випадків нераціонального використання пацієнтами лікарських засобів (поліпрагмазія) задля оптимізації фармакотерапії для кожного пацієнта.

Підрозділ 2. Взаємодія лікарських засобів основних фармакологічних груп. Питання ефективності та безпеки при взаємодії лікарських засобів.

Тема 6. Взаємодія ЛЗ, що регулюють та застосовуються для лікування захворювань серцево-судинної системи (бета-адреноблокатори, блокатори кальцієвих каналів, нітрати, інгібітори АПФ, антагоністи ангіотензинових рецепторів II, сечогінні, кардіотоніки, антиаритмічні ЛЗ).

Основні види та прояви взаємодій, що можуть виникати при застосуванні препаратів для регуляції судинного тонуусу - антигіпертензивні препарати різних груп (амлодипін, ніфедипін, верапаміл, ділтіазем, бісопролол, метопролол, небіволол, карведілол, лабеталол, доксазозін, каптоприл, еналаприл, лізіноприл, периндоприл, раміприл, валсартан, кандесартан, лозартан, телмісартан, альфа-метилдофа, клонідин), блокатори F-каналів (Івабрадін), нітрати і сидноніміни при ішемічній хворобі серця, для профілактики та лікування інфаркту міокарда (іzosорбіда 5- мононітрат, іzosорбіда динітрат, нітрогліцерин, молсидомін), для лікування аритмій (аміодарон, етацизін, лідокаїн, пропафенон, прокаїнамід, соталол), при серцевій недостатності - кардіотонічні ЛЗ (дігосин, коргліккон, добутамін, допамін), та ін.

Основні види та прояви взаємодій, що можуть виникати при застосуванні сечогінних ЛЗ (гідрохлортіазид, індапамід, спіронолактон, торасемід, фуросемід, модуретик, манітол, еплеренон), протиподагрічні препарати (алопуринол).

Важливість вивчення особливостей призначення препаратів, що регулюють функції серцево - судинної системи та особливостей їх лікарської взаємодії на сучасному етапі зростання кількості пацієнтів з патологією ССС та ризику смертності від неї. Основні напрямки моніторингу взаємодії лікарських засобів у пацієнтів задля запобігання поліпрагмазії, зменшення ризику виникнення побічної дії препаратів для оптимізації фармакотерапії пацієнтів: підвищення ефективності та безпеки лікування при коморбідних станах, особливо у пацієнтів похилого віку.

Тема 7. Взаємодія ЛЗ, що регулюють ліпідний обмін та здатність крові до згортання (гіполіпідемічні ЛЗ, тромболітики, антикоагулянти, антиагреганти, прокоагулянти).

Основні види та прояви взаємодій, що можуть виникати при застосуванні гіполіпідемічних ЛЗ (аторвастатин, розувастатин, сімвастатин, фенофібрат).

Основні види та прояви взаємодій, що можуть виникати при застосуванні засобів, що впливають на систему коагуляції (альтеплаза, амінокапронова кислота, ацетилсаліцилова кислота, клопідогрель, варфарин, вікасол, гепарин, етамзілат, еноксапарин, рівароксабан).

Важливість вивчення особливостей призначення препаратів, що регулюють ліпідний обмін та функції системи коагуляції крові та особливостей їх лікарської взаємодії на сучасному етапі зростання кількості пацієнтів з патологією ССС та ризику смертності від неї. Основні напрямки моніторингу взаємодії лікарських засобів у пацієнтів задля запобігання поліпрагмазії, зменшення ризику виникнення побічної дії препаратів для оптимізації фармакотерапії пацієнтів: підвищення ефективності та безпеки лікування при коморбідних станах, особливо у пацієнтів похилого віку.

Тема 8. Взаємодія ЛЗ, що регулюють функції дихальної системи та застосовуються для лікування захворювань респіраторного тракту (бронхолітики, протизапальні місцевої та системної дії, муколітики, протикашльові ЛЗ).

Основні види та прояви взаємодій, що можуть виникати при застосуванні препаратів для регуляції функцій системи дихання - протикашльові ЛЗ, муколітики, засоби, що впливають на бронхіальну прохідність (амброксол, карбоцистеїн, гвайфенезин, ацетилцистеїн, глауцин, еуфілін, сальбутамол, сальметерол, фенотерол, тіотропія бромід). Основні види та прояви взаємодій, що можуть виникати при застосуванні препаратів для регуляції функцій гормональної системи (беклометазон, будесонід, флутиказон) для лікування

бронхообструктивного станів.

Питання ефективності та безпеки фармакотерапії пацієнта, особливо з урахуванням вікових аспектів взаємодії (дитячий, старечий вік), вивчення проявів особливостей взаємодії, як факторів ризику побічних реакцій.

Узагальнення знань особливостей лікарської взаємодії при призначенні препаратів, що регулюють функції системи дихання. Основні напрямки попередження виникнення небажаної взаємодії препаратів задля оптимізації фармакотерапії пацієнтів.

Тема 9. Взаємодія ЛЗ, що регулюють функції ШКТ і гепато-біліарної системи та застосовуються для лікування захворювань стравоходу, шлунка, кишечника, печінки, жовчного міхура, підшлункової залози.

Основні види та прояви взаємодій, що можуть виникати при застосуванні препаратів, що застосовують при захворюваннях шлунково-кишкового тракту, гепатобіліарної системи та підшлункової залози. Питання ефективності та безпеки лікування пацієнта при патології системи травлення. Особливості лікарської взаємодії препаратів, що впливають на ШКТ з препаратами інших фармакологічних груп при різних захворюваннях (атропіна сульфат, вісмута субцитрат, вугілля активоване, ентеросгель, домперідон, дротаверина гідрохлорид, лактулоза, лоперамід, метоклопрамід, омепразол, пантопразол, рабепразол, алюмінію гідроксид, магнію гідроксид, кальцію карбонат, пірензепін, сукральфат, фамотидин, адеметіонін, есенціальні фосфоліпіди, октреотид, панкреатин, сілімарин, урсодезоксихолева кислота, холагогум, бісакодил, натрію піко сульфат та ін.).

Важливість вивчення особливостей призначення препаратів, що регулюють функції травної системи та особливостей їх лікарської взаємодії для підвищення ефективності та безпеки пацієнта, особливо у дитячому віці та у пацієнтів похилого віку, у пацієнтів з коморбідною патологією. Основні напрямки попередження виникнення небажаної взаємодії препаратів задля оптимізації фармакотерапії пацієнтів.

Тема 10. Взаємодія протизапальних ЛЗ (нестероїдних і стероїдних).

Основні види та прояви взаємодій, що можуть виникати при застосуванні протизапальних ЛЗ стероїдні та нестероїдні тощо.

Особливості проявів взаємодії анальгетичних лікарських засобів (НПЗП) (діклофенак натрію, мелоксікам, німесулід, ацетамінофен, целекоксиб, кетопрофен, метамізол натрію, ібупрофен, напроксен) та інших ЛЗ.

Питання ефективності та безпеки фармакотерапії пацієнта, особливо з урахуванням вікових аспектів взаємодії (дитячий, старечий вік), вивчення проявів особливостей взаємодії, як факторів ризику побічних реакцій.

Узагальнення знань особливостей лікарської взаємодії при призначенні препаратів, що зменшують біль та запалення для підвищення ефективності фармакотерапії при коморбідних станах, особливості безпечного використання у дитячому віці та у пацієнтів похилого віку за співвідношенням користь/ризик. Основні напрямки попередження виникнення небажаної взаємодії препаратів задля оптимізації фармакотерапії пацієнтів.

Тема 11. Взаємодія антибактеріальних, протівірусних, протигрибкових, антипротозойних ЛЗ.

Основні види та прояви взаємодій, що можуть виникати при застосуванні препаратів, які використовують для лікування та профілактики інфекційних і паразитарних захворювань, протигрибкових та протівірусних, антигельмінтних препаратів (амікацин, амоксицилін, амоксицилін/клавуланова кислота, бензилпеніцилін, ванкоміцин, гентаміцин, доксициклін,

ертапенем, іміпенем, кларітроміцин, кліндаміцин, левофлоксацин, лінезолід, моксифлоксацин, ріфампіцин, стрептоміцин, Ко-тримоксазол, сульфасалазин, тетрациклін, флуконазол, цефепім, цефотаксим, цефтріаксон, цефуроксим, цефтазидим, ципрофлоксацин, флуконазол, ністатин, ізоніазид, рифампіцин, ацикловір, озельтамівір, зидовудин, хінгамін, метронідазол, мебендазол, альбендазол, метилурацил, ацикловір, інтерферон-альфа, ремантадин, рібавірин та ін.).

Питання ефективності та безпеки фармакотерапії пацієнта, особливості призначення препаратів у дитячому віці та у пацієнтів похилого віку, у вагітних жінок та жінок-годувальниць, особливості лікарської взаємодії протимікробних засобів у пацієнтів з коморбідною патологією.

Тема 12. Взаємодія протиалергічних, імунотропних ЛЗ.

Взаємодія протиалергічних лікарських засобів з препаратами інших груп (монтелукаст, кромолін натрію, діфенгідрамін, клемастин, лоратадин, фексофенадин, хлоропірамин, цетиризин, лоратадин, левоцетиризин, фенспірид, кетотифен). Оптимальний прийом лікарських засобів з урахуванням складу та часу прийому препаратів, особливостей призначення при коморбідній патології. Питання ефективності та безпеки фармакотерапії пацієнта, особливості призначення препаратів у дитячому віці та у пацієнтів похилого віку.

Узагальнення знань особливостей лікарської взаємодії при призначенні протиалергічних та імунотропних препаратів при коморбідних станах, особливості безпечного використання у дитячому віці та у пацієнтів похилого віку за співвідношенням користь/ризик. Основні напрямки попередження виникнення небажаної взаємодії препаратів задля оптимізації фармакотерапії пацієнтів.

Тема 13. Взаємодія ЛЗ, що впливають на функції центральної та периферичної нервової системи та застосовуються для лікування захворювань нервової системи.

Особливості проявів взаємодії анальгетичних лікарських засобів (НА, ННА та НПЗП) (діклофенак натрію, мелоксикам, німесулід, ацетамінофен, целекоксиб, кетопрофен, метамізол натрію, ібупрофен, напроксен, лідокаїн, ультракаїн, кетамін, спирт етиловий, хлорпромазин, дроперидол, діазепам, гідазепам, нітразепам, зопіклон, натрію вальпроат, карбамазепін, ламотриджин, леводопа/карбидопа, кофеїн бензоат натрію, пірацетам, ніцерголін, німодипін, амітриптилін, флуоксетин тощо) та інших ЛЗ, що впливають на ЦНС (антидепресанти, снодійні, протисудомні, ноотропи тощо) при комбінованому призначенні з препаратами інших груп. Питання ефективності та безпеки фармакотерапії пацієнта, особливо з урахуванням вікових аспектів взаємодії (дитячий, старечий вік), вивчення проявів особливостей взаємодії, як факторів ризику побічних реакцій.

Узагальнення знань особливостей лікарської взаємодії при призначенні препаратів, що регулюють функції центральної і периферичної нервової системи при коморбідних станах, особливості безпечного використання у дитячому віці та у пацієнтів похилого віку за співвідношенням користь/ризик. Основні напрямки попередження виникнення небажаної взаємодії препаратів задля оптимізації фармакотерапії пацієнтів.

Тема 14. Взаємодія ліків з їжею, алкоголем, нікотиним.

Тема 15. Заповнення протоколу «Взаємодія ЛЗ». Виступ з науковим повідомленням. Контроль практичних навичок та теоретичних знань. Залікове заняття.

До підсумкової атестації допускаються лише студенти, які не мають академічної заборгованості і мають середній бал за поточну навчальну діяльність не менше 3,00. Підсумковий контроль повинен бути стандартизованим. Середній бал за дисципліну (традиційна оцінка) розраховується як середнє арифметичне поточної успішності.

Отримана оцінка за дисципліну розцінюється як процент засвоєння необхідного об'єму знань з вибіркової дисципліни «Взаємодія ЛЗ».

4. Структура вибіркової навчальної дисципліни

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Денна форма					
	Усього	У тому числі				
		Практ.	Самост. робота			
<i>Фармацевтичні та медико-біологічні принципи ефективної і безпечної взаємодії лікарських засобів.</i>						
1. Поняття про взаємодію лікарських засобів. Монотерапія. Комбінована дія ліків.	6	2	4			
2. Фармацевтична взаємодія: поняття, види.	6	2	4			
3. Фармакокінетична взаємодія: поняття, види, основні фармакокінетичні показники.	6	2	4			
4. Фармакодинамічна взаємодія: поняття, види. Механізм дії ліків, фармакологічні та клінічні ефекти.	6	2	4			
5. Фармакотоксикодинамічна взаємодія: поняття, види. Класифікація побічних реакцій. Фактори, що впливають на їх виникнення. Система фармакологічного нагляду за безпекою застосування ліків в Україні та світі.	6	2	4			
<i>Взаємодія лікарських засобів основних фармакологічних груп. Питання ефективності та безпеки при взаємодії лікарських засобів.</i>						
6. Взаємодія ЛЗ, що регулюють та застосовуються для лікування захворювань серцево-судинної системи (бета-адреноблокатори, блокатори кальцієвих каналів, нітрати, інгібітори АПФ, антагоністи ангіотензинових рецепторів II, сечогінні, кардіотоніки, антиаритмічні ЛЗ).	6	2	4			
7. Взаємодія ЛЗ, що регулюють	6	2	4			

ліпідний обмін та здатність крові до згортання (гіполіпідемічні ЛЗ, тромболітики, антикоагулянти, антиагреганти, прокоагулянти).						
8.Взаємодія ЛЗ, що регулюють функції дихальної системи та застосовуються для лікування захворювань респіраторного тракту (бронхолітики, протизапальні місцевої та системної дії, муколітики, протикашльові ЛЗ).	6	2	4			
9.Взаємодія ЛЗ, що регулюють функції ШКТ і гепато-біліарної системи та застосовуються для лікування захворювань стравоходу, шлунка, кишечника, печінки, жовчного міхура, підшлункової залози.	6	2	4			
10.Взаємодія протизапальних ЛЗ (нестероїдних і стероїдних).	6	2	4			
11.Взаємодія антибактеріальних, противірусних, протигрибкових, антипротозойних ЛЗ.	6	2	4			
12.Взаємодія протиалергічних, імунотропних ЛЗ.	6	2	4			
13.Взаємодія ЛЗ, що впливають на функції центральної та периферичної нервової системи та застосовуються для лікування захворювань нервової системи.	6	2	4			
14.Взаємодія ліків з їжею, алкоголем, нікотинном.	6	2	4			
15. Заповнення протоколу «Взаємодія ЛЗ». Виступ з науковим повідомленням. Контроль практичних навичок та теоретичних знань. Залікове заняття.	6	2	4			
Разом:	90	30	60			

5. Теми лекційних/семінарських/практичних/лабораторних занять

5.1. Денна форма здобуття освіти

5.1.1. Теми лекційних занять – лекційні заняття не передбачені

5.1.2. Теми семінарських занять – семінарські заняття не передбачені

5.1.3. Теми практичних занять

№ з/п	Тема	Кількість годин
1.	Поняття про взаємодію лікарських засобів. Монотерапія. Комбінована дія ліків.	2
2.	Фармацевтична взаємодія: поняття, види.	2
3.	Фармакокінетична взаємодія: поняття, види, основні фармакокінетичні показники.	2
4.	Фармакодинамічна взаємодія: поняття, види. Механізм дії ліків, фармакологічні та клінічні ефекти.	2
5.	Фармакотоксикодинамічна взаємодія: поняття, види. Класифікація побічних реакцій. Фактори, що впливають на їх виникнення. Система фармакологічного нагляду за безпекою застосування ліків в Україні та світі.	2
6.	Взаємодія ЛЗ, що регулюють та застосовуються для лікування захворювань серцево-судинної системи (бета-адреноблокатори, блокатори кальцієвих каналів, нітрати, інгібітори АПФ, антагоністи ангіотензінових рецепторів II, сечогінні, кардіотоніки, антиаритмічні ЛЗ).	2
7.	Взаємодія ЛЗ, що регулюють ліпідний обмін та здатність крові до згортання (гіполіпідемічні ЛЗ, тромболітики, антикоагулянти, антиагреганти, прокоагулянти).	2
8.	Взаємодія ЛЗ, що регулюють функції дихальної системи та застосовуються для лікування захворювань респіраторного тракту (бронхолітики, протизапальні місцевої та системної дії, муколітики, протикашльові ЛЗ).	2
9.	Взаємодія ЛЗ, що регулюють функції ШКТ і гепато-біліарної системи та застосовуються для лікування захворювань стравоходу, шлунка, кишечника, печінки, жовчного міхура, підшлункової залози.	2
10.	Взаємодія протизапальних ЛЗ (нестероїдних і стероїдних).	2
11.	Взаємодія антибактеріальних, противірусних, протигрибкових, антипротозойних ЛЗ.	2
12.	Взаємодія протиалергічних, імунотропних ЛЗ.	2
13.	Взаємодія ЛЗ, що впливають на функції центральної та периферичної нервової системи та застосовуються для лікування захворювань нервової системи.	2
14.	Взаємодія ліків з їжею, алкоголем, нікотинном.	2
15.	Заповнення протоколу «Взаємодія ЛЗ». Виступ з науковим повідомленням. Контроль практичних навичок та теоретичних знань. Залікове заняття.	2
	Разом	30

5.1.4. Теми лабораторних занять – лабораторні заняття не передбачені

6. САМОСТІЙНА РОБОТА ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ

6.1. Денна форма здобуття освіти

№ з/п	Тема	Кількість годин
1.	Поняття про взаємодію лікарських засобів. Монотерапія. Комбінована дія ліків.	4
2.	Фармацевтична взаємодія: поняття, види.	4
3.	Фармакокінетична взаємодія: поняття, види, основні фармакокінетичні показники.	4
4.	Фармакодинамічна взаємодія: поняття, види. Механізм дії ліків, фармакологічні та клінічні ефекти.	4
5.	Фармакотоксикодинамічна взаємодія: поняття, види. Класифікація побічних реакцій. Фактори, що впливають на їх виникнення. Система фармакологічного нагляду за безпекою застосування ліків в Україні та світі.	4
6.	Взаємодія ЛЗ, що регулюють та застосовуються для лікування захворювань серцево-судинної системи (бета-адреноблокатори, блокатори кальцієвих каналів, нітрати, інгібітори АПФ, антагоністи ангіотензінових рецепторів II, сечогінні, кардіотоніки, антиаритмічні ЛЗ).	4
7.	Взаємодія ЛЗ, що регулюють ліпідний обмін та здатність крові до згортання (гіполіпідемічні ЛЗ, тромболітики, антикоагулянти, антиагреганти, прокоагулянти).	4
8.	Взаємодія ЛЗ, що регулюють функції дихальної системи та застосовуються для лікування захворювань респіраторного тракту (бронхолітики, протизапальні місцевої та системної дії, муколітики, протикашльові ЛЗ).	4
9.	Взаємодія ЛЗ, що регулюють функції ШКТ і гепато-біліарної системи та застосовуються для лікування захворювань стравоходу, шлунка, кишечника, печінки, жовчного міхура, підшлункової залози.	4
10.	Взаємодія протизапальних ЛЗ (нестероїдних і стероїдних).	4
11.	Взаємодія антибактеріальних, противірусних, протигрибкових, антипротозойних ЛЗ.	4
12.	Взаємодія протиалергічних, імунотропних ЛЗ.	4
13.	Взаємодія ЛЗ, що впливають на функції центральної та периферичної нервової системи та застосовуються для лікування захворювань нервової системи.	4
14.	Взаємодія ліків з їжею, алкоголем, нікотинном.	4
15.	Підготовка до залікового заняття: написання протоколу, складання наукового повідомлення, презентації, робота з базою тестових завдань і ситуаційних задач.	4
	Разом	60

7. ФОРМИ ТА МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Форми навчання:

Дисципліна викладається у формі практичних занять; організації самостійної роботи здобувача.

Методи навчання:

Практичні заняття: бесіда, рольові ігри, вирішення ситуаційних задач, вирішення тестових завдань.

Самостійна робота: самостійна робота з підручником, самостійна робота з рекомендованою основною та додатковою літературою, з електронними інформаційними ресурсами, самостійне вирішення клінічних завдань, написання протоколу вибору і оцінки комбінованої фармакотерапії.

8. ФОРМИ КОНТРОЛЮ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Форми поточного контролю: усне опитування, тестування, оцінювання виконання практичних навичок, оцінювання комунікативних навичок під час рольової гри, розв'язання ситуаційних завдань, оцінювання активності на занятті.

Форма підсумкового контролю: залік.

Критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти під час поточного контролю

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

Залік виставляється здобувачу, який виконав усі завдання робочої програми навчальної дисципліни, приймав активну участь у практичних заняттях, виконав та захистив індивідуальне завдання та має середню поточну оцінку не менше ніж 3,0 і не має академічної заборгованості.

Залік здійснюється: на останньому занятті до початку екзаменаційної сесії – при стрічковій системі навчання, на останньому занятті – при цикловій системі навчання. Оцінка за залік є середньоарифметичною за всіма складовими за традиційною чотирибальною шкалою і

має величину, яка округлюється за методом статистики з двома десятковими знаками після коми.

9. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ ЗДОБУВАЧІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Бали з навчальної дисципліни для здобувачів, які успішно виконали програму, конвертуються у традиційну чотирибальну шкалу за абсолютними критеріями, які наведено у таблиці:

Національна оцінка за дисципліну	Сума балів за дисципліну
Відмінно («5»)	185 – 200
Добре («4»)	151 – 184
Задовільно («3»)	120 – 150
Незадовільно («2»)	Нижче 120

Багатобальна шкала (200-бальна шкала) характеризує фактичну успішність кожного здобувача із засвоєння навчальної дисципліни. Конвертація традиційної оцінки в 200-бальну виконується інформаційно-технічним відділом Університету програмою «Контингент» за відповідною формулою: Середній бал успішності (поточної успішності з дисципліни) x 40.

За **рейтинговою шкалою ECTS** оцінюються досягнення здобувачів з навчальної дисципліни, які навчаються на одному курсі однієї спеціальності, відповідно до отриманих ними балів, шляхом ранжування, а саме:

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

Шкала ECTS встановлює належність здобувача до групи кращих чи гірших серед референтної групи однокурсників (факультет, спеціальність), тобто його рейтинг. При конвертації з багатобальної шкали, як правило, межі оцінок «А», «В», «С», «D», «Е» не співпадають з межами оцінок «5», «4», «3» за традиційною шкалою. Оцінка «А» за шкалою ECTS не може дорівнювати оцінці «відмінно», а оцінка «В» - оцінці «добре» тощо. Здобувачі, які одержали оцінки «FX» та «F» («2») не вносяться до списку здобувачів, що ранжуються. Такі здобувачі після перескладання автоматично отримують бал «Е». Оцінка «FX» виставляється здобувачам, які набрали мінімальну кількість балів за поточну навчальну діяльність, але яким не зарахований підсумковий контроль. Оцінка «F» виставляється здобувачам, які відвідали усі аудиторні заняття з навчальної дисципліни, але не набрали середнього балу (3,00) за поточну навчальну діяльність і не допущені до підсумкового контролю.

10. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

- Силабус навчальної дисципліни
- Робоча програма навчальної дисципліни
- Методичні рекомендації до практичних занять

- Методичні рекомендації до самостійної роботи здобувачів вищої освіти
- Ілюстративні матеріали
- Ситуаційні завдання
- Тестові завдання

11. ПИТАННЯ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ - ЗАЛКУ

1. Основні поняття та їх значимість для теоретичної і практичної підготовки магістра медицини - лікаря: взаємодія ЛЗ, монотерапія, комбінована терапія.
2. Види взаємодії ЛЗ.
3. Фармацевтична взаємодія ЛЗ: визначення, основні фізико-хімічні процеси, які лежать при взаємодії ЛЗ в та поза організму людини.
4. Фармакокінетична взаємодія на етапі надходження, всмоктування, біотрансформації, метаболізму, екскреції ЛЗ.
5. Фармакодинамічна взаємодія ЛЗ. Поняття про синергізм, антагонізм. Види синергізму.
6. Побічна дія ЛЗ при комбінованому застосуванні. Поняття про поліпрагмазію. Роль і місце лікаря у виявленні та профілактиці побічних явищ при моно- та при комбінованій фармакотерапії.
7. Взаємодія інгібіторів АПФ з іншими ЛЗ.
8. Взаємодія блокаторів рецепторів ангіотензину 2 з іншими ЛЗ.
9. Взаємодія бета-адреноблокаторів з іншими ЛЗ.
10. Взаємодія блокаторів кальцієвих каналів з іншими ЛЗ.
11. Взаємодія альфа-адреноблокаторів з іншими ЛЗ.
12. Взаємодія серцевих глікозидів з іншими ЛЗ.
13. Взаємодія нітровоазодиліаторів з іншими ЛЗ.
14. Взаємодія діуретиків з іншими ЛЗ.
15. Взаємодія гіполіпідемічних ЛЗ з іншими групами препаратів.
16. Взаємодія антитромботичних ЛЗ з іншими групами препаратів.
17. Взаємодія прокоагулянтів з іншими ЛЗ.
18. Взаємодія нестероїдних протизапальних ЛЗ з іншими групами препаратів.
19. Взаємодія глюкокортикостероїдів з іншими групами ЛЗ.
20. Взаємодія антибіотиків між собою та з іншими ЛЗ.
21. Взаємодія фторхінолонів з антибіотиками та іншими групами ЛЗ.
22. Взаємодія нітроїмідазолів з іншими групами антибактеріальних ЛЗ, алкоголем, тютюном.
23. Взаємодія антисекреторних і антацидних препаратів з іншими ЛЗ.
24. Взаємодія гепатопротекторів з іншими групами ЛЗ.
25. Взаємодія ЛЗ, які стимулюють функції ЦНС з іншими препаратами, алкоголем, тютюном.
26. Взаємодія ЛЗ, які пригнічують функції ЦНС з іншими препаратами, алкоголем, тютюном.
27. Методи і способи контролю ефективності та безпеки комбінованого застосування ліків.
28. Взаємодія протиалергічних ЛЗ з препаратами інших груп.
29. Взаємодія бронхолітиків з іншими ЛЗ.
30. Взаємодія протигрибкових і противірусних ЛЗ з препаратами інших груп.

12. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. Betram G Katzung Basic and Clinical Pharmacology, 14th Edition. - McGraw-Hill Medical, 2018.- 1235 p.
2. Фармакологія: підручник для студ. мед. ф-тів / Чекман І.С., Горчакова Н.О., Казак Л.І. [та ін.]; за ред. проф. І.С.Чекмана. – Вид. 4-те. – Вінниця: Нова книга, 2017. – 784 с.
3. 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.
4. Клінічна фармакологія: підручник / за ред. О.М.Біловола. – Вінниця: Нова Книга, 2021. – 544 с.
5. Клінічна фармакологія: навчальний посібник / М.В.Хайтович, Г.В.Зайченко, І.О.Афанасьєва та ін.; за ред. М.В.Хайтовича та Г.В.Зайченко. – К.: ВСВ «Медицина», 2024. – 335 с.

Додаткова:

1. Лікарська взаємодія та безпека ліків: посібник / Л.Л.Давтян, Г.В.Загорій, Ю.В.Вороненко [та ін.]. – К.: «Блудчий М.І.», 2011. – 744 с.
2. Несумісності та нераціональні сполучення лікарських засобів для парентерального застосування. За ред. Л.Л.Давтян, Р.С.Коритнюк, Г.М.Войтенко та ін. Довідник-учбовий посібник. – Київ: «НВП Інтерфейс», 2012. – 76 с.
3. Клінічна фармакологія: посібник / Шоріков Є.І., Шумко Г.І., Хухліна О.С. та ін. – Вінниця: Нова Книга, 2019. – 512 с.
4. Клінічна фармакологія: навч. посібник / Самура Б.Б., Крайдашенко О.В., Самура Б.А. та ін. – 3-тє вид., доопрац. – Вінниця: Нова Книга, 2019. – 232 с.
5. Фармакологія в рисунках і схемах / В.В.Годован; за ред. В.Й.Кресюна. – Вінниця: Нова Книга. 2019. – 464 с.

13. Електронні 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 по прогнозуванню межлекарственных взаємодій (основан на інструкціях FDA, на англійському мові) URL: <http://www.drugs.com>
6. Ресурс-справочник лекарственных средств и прогнозирования межлекарственных взаимодействий (на англійському мові). URL: <http://www.medscape.org>
7. Міжрегіональне товариство спеціалістів доказової медицини: <http://www.osdm.org/index.php>
8. Вісник доказової медицини: <http://www.evidence-update.ru>
9. Європейське товариство клінічних фармакологів і фармакотерапевтів: <http://www.eacpt.org>
10. Ресурс по взаємодії лікарських засобів: <http://medicine.iupui.edu/flockart/>