



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
НАЦІОНАЛЬНОГО ФАРМАЦЕВТИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директора закладу фахової
передвищої освіти з навчальної роботи



Ольга. ГЕЙКО Ольга. ГЕЙКО

21 травня 2025 року

ПРОГРАМА
ПРАКТИЧНО-ОРІЄНТОВАНИЙ КОМПЛЕКСНИЙ
КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ ІСПИТ

рівень вищої освіти
ступінь вищої освіти
галузі знань
спеціальності
освітньо-професійної програми

перший (бакалаврський)
бакалавр
22 Охорона здоров'я
226 Фармація, промислова фармація
Фармація

2025 рік

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: Фаховий коледж Національного фармацевтичного університету

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

ГУЗЄВА Вікторія, заступник директора ЗФПО з навчально-виробничої роботи, спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії, викладач-методист
АКСАКОВА Валентина, викладач ЗФПО, голова ЦК «Медико-біологічних дисциплін», спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії, викладач-методист
ГАВРИЛОВА Надія, викладач ЗФПО, спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії, викладач-методист
ГОРЯЧА Лариса, викладач ЗФПО, кандидат фармацевтичних наук, спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії, викладач-методист
ПРОКОПЕЦЬ Вадим, викладач ЗФПО, кандидат фармацевтичних наук, спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії, старший викладач
РУДАКОВА Ольга, викладач ЗФПО, голова ЦК «Фармацевтичної хімії та фармакогнозії», доктор філософії, спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії, викладач-методист

Програму розглянуто та затверджено на спільному засіданні випускових циклових комісій
Протокол від 21 травня 2025 року № 1

Голова ЦК технології ліків, організації та економіки фармації  Олена МАРТИНОВА

Голова ЦК медико-біологічних дисциплін  Валентина АКСАКОВА

Голова ЦК хімічних дисциплін  Ольга Рудакова

Програму розглянуто та затверджено на засіданні методичної ради ФК НФаУ
Протокол від « 21 » травня 2025 року № 1

Голова методичної ради



Ольга ГЕЙКО

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Пояснювальна записка

Практично-орієнтований комплексний кваліфікаційний іспит є складовою частиною атестації здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти ступеня бакалавр освітньо-професійної програми «Фармація» спеціальності 226 Фармація, промислова фармація, який здійснюється відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України № 497 «Про атестацію здобувачів ступеня фахової передвищої освіти та ступенів вищої освіти на першому (бакалаврському) та другому (магістерському) рівнях у формі єдиного державного кваліфікаційного іспиту» від 19.05. 2021 р.

Практично-орієнтований комплексний кваліфікаційний іспит здійснюється екзаменаційною комісією Фахового коледжу Національного фармацевтичного університету, яка діє на підставі «Положення про порядок атестації здобувачів вищої та фахової передвищої освіти у Фаховому коледжі НФаУ» (ПОЛ А2.2-69-010).

Під час практично-орієнтованого комплексного кваліфікаційного іспиту проходить перевірка та оцінка якості професійно-практичної підготовки здобувачів вищої освіти, встановлення її відповідності вимогам до підготовки фахівців зі спеціальності 226 Фармація, промислова фармація освітньо-професійної програми «Фармація».

Перелік програмних результатів навчання освітньої програми:

ПРН2. Проводити професійну діяльність, базуючись на загальних цінностях та досягненнях суспільства, на основі розуміння місця фармації у загальній системі знань та розвитку суспільства, техніки і технологій, з урахуванням її значущості для здоров'я людини та розуміння соціальних наслідків професійної діяльності.

ПРН 3. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності.

ПРН5. Використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології та інформаційно-пошукові системи для вирішення складних спеціалізованих практичних задач у сфері професійної діяльності.

ПРН6. Обирати оптимальні методи та способи розв'язання складних спеціалізованих задач в сфері фармацевтичної діяльності, оцінювати їх ефективність у контексті вирішення професійної проблеми.

ПРН7. Встановлювати та підтримувати ділові комунікації між учасниками сфери професійної діяльності (колегами, лікарями, пацієнтами, споживачами тощо), з метою налагодження діалогу, порозуміння та досягнення очікуваного результату.

ПРН8. Використовувати знання, уміння та навички, які дозволять адаптуватися до можливих змін у професійній діяльності та мінливих умов праці, професійно діяти в новій ситуації.

ПРН9. Виконувати професійні завдання з гарантією забезпечення якості їх виконання та критично оцінювати результати роботи.

ПРН10. Застосовувати знання вимог нормативно-правових актів України, положень та рекомендацій належних фармацевтичних практик в процесі професійної діяльності.

ПРН11. Проводити професійну діяльність з дотриманням вимог санітарно-гігієнічних норм, охорони праці та безпеки життєдіяльності, пожежної безпеки.

ПРН12. Проводити професійну діяльність на засадах дотримання принципів фармацевтичної етики та деонтології.

ПРН13. Пропагувати здоровий спосіб життя з метою збереження та відновлення фізіологічних, психологічних функцій, оптимальної працездатності, соціальної активності, поширювати інформацію щодо профілактики захворювань та небезпеки безвідповідального самолікування.

ПРН14. Виконувати операції по організації та забезпеченню закладів охорони здоров'я лікарськими засобами, медичними виробами та іншими товарами аптечного асортименту.

ПРН15. Використовувати фахову термінологію.

- ПРН16. Розпізнавати загрозливі для життя симптоми, які потребують обов'язкової консультації лікаря.
- ПРН17. Класифікувати лікарські засоби за фармакологічними групами, умовами зберігання та умовами відпуску з аптеки.
- ПРН18. Пояснювати доцільність вибору лікарського засобу шляхом оцінювання хімічних, фізико-хімічних, біофармацевтичних, фармакокінетичних та фармакодинамічних особливостей.
- ПРН19. Консультувати споживачів аптекних послуг, дотримуючись принципів фармацевтичної опіки, обґрунтовувати доцільність вибору лікарського препарату, лікарської рослинної сировини та лікарської форми, з метою забезпечення ефективного і безпечного їх застосування.
- ПРН20. Проводити розрахункові операції зі споживачами фармацевтичної послуги відповідно до вимог законодавства України.
- ПРН21. Аналізувати асортимент лікарських засобів за швидкістю реалізації, формувати оптимальний товарний запас, прогнозувати попит та визначати рівень попиту на товари аптекного асортименту.
- ПРН22. Демонструвати знання анатомічних, хімічних ознак та хімічного складу лікарських рослин та лікарської рослинної сировини, які необхідні для діагностики їх в природному середовищі і використанні з лікувальною метою та при приготуванні різних видів лікарських засобів в умовах аптеки та фармацевтичного виробництва
- ПРН23. Виготовляти екстемпоральні лікарські засоби в різних лікарських формах відповідно до технології, оформлювати їх до відпуску.
- ПРН25. Проводити роботи з приготування, зберігання титрованих розчинів, реактивів, індикаторів та здійснювати окремі види аналізу лікарських засобів.
- ПРН26. Застосовувати у професійній діяльності сучасні види та методи контролю якості лікарських засобів згідно з вимогами нормативної документації та Державної фармакопеї України.
- ПРН27. Забезпечувати контроль якості лікарських засобів відповідно до вимог чинних нормативних документів та документувати його результати. Брати участь в розробці методики контролю якості фармацевтичних препаратів.
- ПРН 28. Проводити комплекс заходів, що запобігають відпуску неякісних та фальсифікованих лікарських засобів з аптекних закладів.
- ПРН29. Здійснювати управлінські функції щодо асортиментної, товарної та цінової політики, в межах посадових обов'язків.
- ПРН30. Організовувати та здійснювати облік та звітність в аптекних закладах, в межах посадових обов'язків.
- ПРН31. Проводити аналіз та планування основних економічних показників діяльності аптекних закладів, в межах посадових обов'язків.

Перелік освітніх компонент, які включені до кваліфікаційного практично-орієнтованого іспиту:

- Технологія ліків
- Фармакологія
- Фармацевтична хімія
- Фармакогнозія
- Організація та економіка фармації

2. ЗМІСТ ПРОГРАМИ ПРАКТИЧНО-ОРІЄНТОВАНОГО КОМПЛЕКСНОГО КВАЛІФІКАЦІЙНОГО ІСПИТУ

Освітній компонент ТЕХНОЛОГІЯ ЛІКІВ

Коротка анотація освітнього компонента:

Освітній компонент «Технологія ліків» спрямований на засвоєння здобувачами вищої освіти теоретичних основ і практичних умінь та навичок виготовлення (виробництва) лікарських засобів в умовах аптек з урахуванням вимог належної аптечної практики із застосуванням сучасних видів обладнання; правил їх зберігання та пакування; формування у здобувачів вищої освіти теоретичних знань та професійних умінь шляхом вивчення впливу допоміжних речовин на якість лікарських препаратів, що дає можливість більш повно реалізувати дослідний потенціал у майбутніх асистентів фармацевта.

Зміст освітнього компонента:

Тема 1. Основні поняття і терміни технології лікарських форм. Державне нормування виробництва лікарських препаратів.

Основні фармацевтичні поняття: лікознавство, фармація, біофармація, фармацевт, провізор тощо. Визначення технології лікарських форм як наукової дисципліни, її завдання на сучасному етапі і напрямки розвитку. Технологічні терміни: лікарський засіб, лікарська сировина, лікарська форма, лікарська речовина, лікарський препарат та ін. Класифікація лікарських форм: дисперсологічна, за агрегатним станом, в залежності від способу вживання, шляхів введення. Напрямки державного нормування виробництва лікарських препаратів. Види нормативних документів (НТД) та довідкової літератури з фармації. Накази, які регламентують умови приготування, зберігання та відпуску лікарських засобів з аптек. Обмеження кола осіб, що мають право на фармацевтичну діяльність згідно з основами законодавства України про охорону здоров'я. Нормування складу лікарських препаратів. Прописи офіційнальні та магістральні (екстемпоральні). Рецепт, його структура. Правила виписування рецептів згідно нормативних документів (накази МОЗ України). Державна фармакопея, її структура та правила, якими слід користуватися під час пошуку необхідної інформації щодо лікарських засобів. Нормування якості лікарських і допоміжних речовин та лікарських засобів (Державна фармакопея, інші види НТД, накази МОЗ України). Нормування умов приготування і технологічного процесу виробництва лікарських препаратів (накази МОЗ України). Поняття про дози та їх класифікація.

Тема 2. Дозування в аптечній практиці.

Типи вагів, які застосовуються в аптечній практиці. Будова рецептурних (тарирних) і ручних терезів, межа їх точності. Метрологічні характеристики терезів: стійкість, точність (вірність), чутливість, постійність показань та їх визначення. Державна перевірка терезів. Правила зважування на ручних і рецептурних терезах сипких, рідких і в'язких (густих) речовин. Догляд за терезами та важками. Визначення відносної помилки зважування. Чинники, які впливають на її величину. Мірний посуд. Правила відмірювання рідин за об'ємом. Визначення стандартного краплеміра. Правила дозування рідин краплями. Чинники, що впливають на точність дозування. Калібрування нестандартного краплеміра за масою та об'ємом.

Тема 3. Приготування простих і складних порошків з лікарськими речовинами, що відрізняються прописаною кількістю, насипною масою і будовою частинок.

Характеристика порошків як лікарської форми, їх класифікація. Вимоги Державної фармакопеї до порошків. Способи прописування порошків. Стадії технологічного процесу

приготування простих та складних порошків. Чинники, які впливають на порядок змішування компонентів при готуванні складних порошків. Ступінь подрібненості лікарських речовин. Правила приготування складних порошків з лікарськими речовинами, прописаними в рівних та різних кількостях. Технологія порошків з інгредієнтами, що відрізняються щільністю, насипною масою, будовою частинок (аморфні, дрібнокристалічні, грубокристалічні тощо). Основна апаратура, яка використовується для подрібнення, змішування і дозування порошків. Правила підбору пакувального матеріалу у відповідності з фізико-хімічними властивостями компонентів порошку. Дозування порошків. Оцінка якості порошків у відповідності з вимогами Державної фармакопеї та інших нормативних документів (сипкість, однорідність змішування, ступінь дисперсності, точність дозування), упакування, оформлення до відпуску, зберігання (накази МОЗ України).

Тема 4. Приготування складних порошків з отруйними і сильнодіючими речовинами. Тритурації.

Правила прописування отруйних, наркотичних і сильнодіючих лікарських речовин, порядок зберігання, відпуску та застосування у відповідності з вимогами наказів МОЗ України. Перевірка разових і добових доз отруйних та сильнодіючих лікарських речовин в порошках. Перелік наркотичних речовин та норми їх одноразового відпуску. Особливості приготування складних порошків з отруйними, наркотичними та сильнодіючими лікарськими речовинами, прописаними в малих (менше 0,05) кількостях. Характеристика тритурацій, їх приготування, зберігання, використання для приготування порошків. Контроль якості, правила оформлення до відпуску і зберігання лікарських форм у відповідності з вимогами Державної фармакопеї та інших нормативних документів (накази МОЗ України).

Тема 5. Приготування складних порошків з барвними, пахучими та важкоподрібнюваними речовинами.

Класифікація лікарських речовин на барвні та забарвлені. Перелік барвних (фарбуючих) і пахучих речовин та умови їх зберігання згідно вимог наказу МОЗ України. Особливості технології порошків з барвними речовинами та санітарні умови їх приготування. Правила введення пахучих речовин до лікарських форм. Особливості упакування порошків з леткими речовинами. Перелік важкоподрібнюваних лікарських речовин. Причини використання допоміжних рідин для покращання їх диспергування. Характеристика твердих желатинових капсул; випадки їх використання для пакування порошків. Оцінка якості та оформлення до відпуску порошків з фарбуючими, пахучими, важкоподрібнюваними речовинами згідно вимог Державної фармакопеї та нормативно-технічної документації (накази МОЗ України).

Тема 6. Приготування складних порошків з екстрактами та напівфабрикатами.

Характеристика екстрактів що використовуються в порошках, їх класифікація згідно з Державною фармакопеею. Приготування розчинів густих екстрактів, умови та термін їх зберігання. Особливості технології складних порошків із сухими, густими і розчинами густих екстрактів. Використання напівфабрикатів для приготування складних порошків, їх переваги. Напрямки удосконалення технології порошків: розширення асортименту напівфабрикатів; впровадження засобів малої механізації в процес приготування порошків та ін. Біофармацевтичні аспекти твердих ліків. Оцінка якості і оформлення порошків до відпуску відповідно вимогам Державної фармакопеї та нормативної документації (накази МОЗ України).

Тема 7. Приготування зборів в умовах аптеки.

Збори: характеристика, класифікація та способи їх прописування. Стадії

технологічного процесу виготовлення зборів в умовах аптек. Правила введення до складу зборів різних груп лікарських речовин (розчинних у воді, не розчинних у воді, ефірних олій, речовин, розчинних в етанолі). Технологія дозованих зборів. Оцінка якості,упакування, оформлення до відпуску, зберігання зборів відповідно вимогам Державної фармакопеї та нормативної документації (накази МОЗ України).

Тема 8. Приготування концентрованих розчинів.

Характеристика розчинів, як дисперсних систем, їх класифікація. Одержання очищеної води в умовах аптеки. Вимоги, які ставляться до очищеної води у відповідності з нормами, встановленими Державною фармакопеєю, інструкціями до наказів МОЗ України. Розрахунки кількості лікарських речовин і води для приготування концентрованих розчинів різними способами: з використанням мірного посуду; з урахуванням коефіцієнту збільшення об'єму; з урахуванням густини розчину. Правила приготування концентрованих розчинів для бюреткової системи згідно інструкції до наказу МОЗ України. Контроль якості концентрованих розчинів, умови їх зберігання та ведення обліку приготованих розчинів згідно наказів МОЗ України. Дозування за об'ємом. Чинники, що впливають на точність дозування. Будова бюреткової системи, правила догляду і користування нею.

Тема 9. Приготування рідких лікарських форм масооб'ємним методом шляхом розчинення сухих лікарських речовин та використання концентрованих розчинів.

Характеристика рідких лікарських форм як дисперсних систем, їх класифікація, вимоги до них. Способи прописування і позначення концентрацій розчинів. Перевірка доз отруйних і сильнодіючих речовин в мікстурах. Правила приготування рідких лікарських препаратів з використанням концентрованих розчинів у відповідності з інструкцією по приготуванню рідких лікарських форм у аптеках, затвердженою наказом МОЗ України. Приготування розчинів, що містять до 3% та більше 3% сухих лікарських речовин, концентровані розчини яких відсутні. Додавання до розчинів сиропів, ароматних вод, галенових та новогаленових лікарських засобів та ін. Оцінка якості та зберігання рідких лікарських препаратів у відповідності з вимогами нормативних документів, закупорювання і оформлення до відпуску (накази МОЗ України).

Тема 10. Особливі випадки приготування водних розчинів. Приготування рідких лікарських форм шляхом розведення стандартних фармакопейних рідин.

Види утруднених випадків приготування водних розчинів, що найбільш часто зустрічаються в аптеках: повільне і важке розчинення або нерозчинність лікарських речовин в прописаному розчиннику; розкладання речовин, що легко окислюються; погіршення розчинності при сумісній присутності. Особливі технологічні прийоми, що дозволяють подолати утруднення при приготуванні розчинів: попереднє подрібнення речовин та використання підігрітого розчинника; використання свіжоперегнаної води очищеної і відповідних допоміжних матеріалів; додавання допоміжних речовин і використання комплексоутворення при приготуванні розчинів; роздільне розчинення. Номенклатура стандартних фармакопейних рідин; їх концентрації, хімічні та умовні назви. Правила розрахунку кількості води і фармакопейних рідин в залежності від способу прописування відповідно інструкції до наказу МОЗ України. Приготування розчинів фармакопейних рідин. Правила техніки безпеки при роботі з кислотами і лугами. Оцінка якості та зберігання водних розчинів, закупорювання, оформлення до відпуску відповідно вимогам нормативних документів, (накази МОЗ України).

Тема 11. Приготування крапель для внутрішнього та зовнішнього застосування.

Характеристика крапель як лікарської форми, їх класифікація за способом застосування. Перевірка доз отруйних і сильнодіючих речовин в краплях. Правила приготування крапель з використанням концентрованих розчинів та шляхом розчинення сухих речовин. Приготування крапель на неводних розчинниках. Утворення евтектичних сумішей. Оцінка якості та зберігання крапель, закупорювання, оформлення до відпуску відповідно вимогам нормативних документів, (накази МОЗ України).

Тема 12. Неводні розчини.

Характеристика неводних розчинників (спирту етилового, рослинних олій, вазелінового масла, гліцерину, хлороформу, есилону-4, димексиду, поліетиленоксиду-400), вимоги до них. Розрахунки по розведенню етилового спирту з використанням формули розведення та алкоголеметричних таблиць. Приготування розчинів на летких і нелетких розчинниках. Правила техніки безпеки при роботі з вогнебезпечними і вибухонебезпечними розчинниками. Оцінка якості та зберігання водних та неводних розчинів, закупорювання, оформлення до відпуску відповідно вимогам нормативних документів, (накази МОЗ України).

Тема 13. Розчини ВМС. Колоїдні розчини.

Характеристика високомолекулярних сполук (ВМС), їх класифікація та застосування у фармації. Вплив структури ВМС на процес розчинення обмежено і необмежено набухаючих речовин. Особливості приготування розчинів пепсину, желатину, крохмалю, метилцелюлози, натрій-карбоксиметилцелюлози, рослинних екстрактів. Характеристика і властивості колоїдних розчинів. Технологія розчинів захищених колоїдів (коларголу, протарголу, іхтіолу). Правила додавання лікарських речовин до розчинів ВМС і захищених колоїдів. Оцінка якості і зберігання розчинів ВМС і колоїдів, оформлення до відпуску у відповідності до вимог Державної фармакопеї і відповідних інструкцій (накази МОЗ України).

Тема 14. Суспензії.

Характеристика суспензій як лікарської форми і дисперсної системи; вимоги до них. Випадки утворення суспензій. Чинники, які впливають на стійкість гетерогенних систем. Дисперсійний метод приготування суспензій з гідрофільними (набухаючими і ненабухаючими) лікарськими речовинами. Характеристика стабілізаторів і механізм їх дії. Особливості технології суспензій гідрофобних речовин з різко та нерізко вираженими властивостями. Конденсаційний метод приготування суспензій (хімічне диспергування, заміна розчинника). Мікстури опалесцюючі та каламутні. Оцінка якості суспензій, правила закупорки, оформлення і зберігання згідно з вимогами нормативних документів (накази МОЗ України).

Тема 15. Емульсії.

Характеристика емульсій як лікарської форми і дисперсної системи, їх класифікація. Вимоги Державної фармакопеї до олійних емульсій. Типи олійних емульсій і методи їх визначення. Характеристика емульгаторів, їх класифікація і механізм дії. Загальні правила та способи приготування олійних емульсій. Розрахунок кількості емульгатора, води і олії. Стадії технологічного процесу приготування емульсій. Уведення лікарських речовин з різними фізико-хімічними властивостями до складу олійних емульсій. Особливості введення фенілсаліцилату і сульфаніламідів. Оцінка якості та зберігання емульсій, закупорювання, оформлення до відпуску у відповідності з вимогами Державної фармакопеї та іншими нормативними документами (накази МОЗ України).

Тема 16. Настої та відвари з лікарської рослинної сировини. Настої і відвари із екстрактів-концентратів. Витяжки із сировини, що містить слизи.

Характеристика настоїв і відварів як лікарської форми і дисперсної системи. Способи прописування настоїв і відварів. Теоретичні основи процесу екстрагування із рослинної лікарської сировини. Чинники, що впливають на процес екстракції (співвідношення між кількістю сировини і екстрагенту, стандартність, гістологічна будова і ступінь подрібненості сировини, матеріал інфундирки, температура, тривалість настоювання і охолодження, рН середовища, хімічний склад та ін.). Правила приготування настоїв і відварів із рослинної сировини і додавання до них лікарських речовин згідно з вимогами Державної фармакопеї. Апаратура, що застосовується для приготування настоїв і відварів. Особливості приготування водних витяжок із рослинної лікарської сировини, що містить алкалоїди, кардіоглікозиди, ефірні олії, дубильні речовини, антраценопохідні, сапоніни тощо. Особливі випадки приготування настоїв і відварів ("подвійні" настої, відвари із листя сени та ін.). Авторські прописи водних витяжок (мікстура Дрягіна, Кватера, Равкіна та ін.). Характеристика стандартизованих екстрактів-концентратів для приготування настоїв і відварів, їх номенклатура. Переваги їх застосування в технології водних витяжок. Правила приготування

водних витяжок за допомогою екстрактів-концентратів і введення в них різних лікарських засобів. Особливості приготування водних витяжок із сировини, що містить слизи (кореня алтеї, насіння льону та ін.) і додавання до них різних лікарських речовин. Оцінка якості, зберігання водних витяжок, закупорювання і оформлення їх до відпуску згідно з вимогами Державної фармакопеї та інших нормативних документів (накази МОЗ України). Напрямки удосконалення технології водних витяжок.

Тема 17. Лініменти та мазі гомогенні.

Характеристика лініментів як лікарської форми та дисперсних систем; їх класифікація в залежності від природи дисперсійного середовища, фізико-хімічних властивостей інгредієнтів і медичного призначення. Правила приготування лініментів різних типів дисперсних систем : розчинів, суспензій, емульсій, комбінованих. Фармакопейні прописи та утруднені випадки приготування лініментів, їх технологія. Характеристика мазей як лікарської форми і дисперсних систем, їх класифікація (за медичним призначенням, місцем застосування, консистенцією та фізико-хімічними властивостями лікарських речовин, що входять до складу мазей), вимоги Державної фармакопеї до них. Вимоги до мазевих основ, їх класифікація. Перелік мазевих основ, які рекомендуються ДФ, принципи їх підбору. Характеристика гідрофобних і гідрофільних основ. Основні технологічні стадії і правила приготування гомогенних мазей типу розчинів, сплавів. Фармакопейні прописи мазей-розчинів. Оцінка якості і зберігання лініментів та мазей відповідно до вимог нормативних документів, пакування і оформлення до відпуску (накази МОЗ України).

Тема 18. Мазі суспензійні та емульсійні. Мазі комбіновані.

Характеристика дифільних (гідрофільно-ліпофільних) мазевих основ та емульгаторів для їх приготування. Характеристика суспензійних (тритураційних) мазей та їх технологія в залежності від процентного вмісту лікарських речовин. Офіційні прописи суспензійних мазей. Особливості введення в дерматологічні мазі резорцину та цинку сульфату. Паст, їх класифікація. Особливості приготування дерматологічних паст. Характеристика емульсійних мазей різних типів та їх приготування в залежності від властивостей лікарських і допоміжних речовин. Особливості складу та технології охолоджуючих мазей (кольдкремів). Правила введення в мазі протарголу, таніну та рослинних екстрактів різної консистенції. Оцінка якості двофазних мазей, зберігання та оформлення до відпуску згідно до вимог Державної фармакопеї, інших нормативних документів (накази МОЗ України).

Характеристика комбінованих мазей і загальні правила їх приготування. Стадії технологічного процесу приготування багатофазних мазей з урахуванням фізико-хімічних властивостей лікарських речовин. Приготування мазей із застосуванням внутрішньоаптечних заготовок (концентратів і напівфабрикатів). Основні реологічні характеристики, як показники якості мазей. Принцип підбору основ з урахуванням медичного призначення мазей. Методи контролю якості комбінованих мазей, їх зберігання та оформлення до відпуску згідно вимог Державної фармакопеї, інших нормативних документів (накази МОЗ України). Напрямки удосконалення мазей і лініментів екстемпорального приготування.

Тема 19. Приготування супозиторіїв методом викачування.

Характеристика супозиторіїв як лікарської форми і як дисперсних систем. Класифікація супозиторіїв. Вимоги Державної фармакопеї до них. Способи прописування супозиторіїв; перевірка доз отруйних та сильнодіючих лікарських речовин в них. Основи для супозиторіїв; вимоги, що пред'являються до них, та коротка характеристика. Особливості прописування паличок і розрахунок основи для них. Характеристика технологічних стадій приготування супозиторіїв методом викачування. Правила введення лікарських речовин з різними фізико-хімічними властивостями в основи; особливості введення протарголу, коларголу, таніну, сухих і густих екстрактів. Методи оцінки якості супозиторіїв, упаковка, оформлення до відпуску, правила зберігання згідно вимогам нормативних документів, відповідних інструкцій (накази МОЗ України).

Тема 20. Приготування супозиторіїв методом виливання.

Склад і властивості офіційних супозиторних основ, які використовуються при методі виливання. Розрахунки кількості супозиторних основ для приготування свічок, кульок і паличок методом виливання. Поняття про коефіцієнти заміщення. Основи для супозиторіїв;

вимоги, що висуваються до них, та коротка характеристика. Характеристика технологічних стадій приготування супозиторіїв методом виливання. Правила введення лікарських речовин з різними фізико-хімічними властивостями в основи при використанні методу виливання. Порівняльна оцінка методів приготування супозиторіїв (викачування, виливання, пресування). Біофармацевтичні аспекти супозиторіїв, принципи підбору допоміжних речовин для їх приготування. Оцінка якості супозиторіїв, упакування, оформлення до відпуску, умови зберігання згідно вимогам нормативних документів (накази МОЗ України).

Тема 21. Розчини для ін'єкцій. Розчини для ін'єкцій, що потребують стабілізації. Ін'єкційні розчини речовин, що легко окиснюються.

Характеристика ін'єкційних лікарських форм; вимоги, що висуваються до них Державною фармакопеею та їх реалізація. Асептичні умови приготування лікарських засобів для парентерального застосування. Характеристика розчинників, що використовуються для приготування ін'єкційних лікарських форм. Отримання, зберігання та контроль якості води для ін'єкцій згідно вимог Державної фармакопеї та наказів МОЗ України. Вимоги до лікарських засобів та таро-закупорювальних матеріалів, що використовуються для приготування ін'єкційних препаратів. Технологічні стадії приготування розчинів для ін'єкцій. Фільтрування розчинів та перевірка їх на відсутність механічних домішок. Методи стерилізації та використовувана для цього апаратура.

Причини, що викликають деструкцію (розкладання) лікарських речовин у розчинах для ін'єкцій. Характеристика стабілізаторів, що застосовуються для приготування ін'єкційних розчинів; їх класифікація. Принципи підбору стабілізаторів і розрахунок їх кількості згідно вимог Державної фармакопеї та наказу МОЗ України від 15.12.2004 р № 626. Стабілізація розчинів лікарських речовин, що піддаються гідролізу та омиленню. Антиоксиданти, їх класифікація. Стабілізація розчинів речовин, що легко окислюються. Особливості приготування ін'єкційних розчинів глюкози, кислоти аскорбінової і натрію гідрокарбонату. Оцінка якості розчинів для ін'єкцій у відповідності з вимогами Державної фармакопеї та інших нормативних документів, закупорювання, оформлення до відпуску та зберігання (накази МОЗ України)

Тема 22. Ізотонічні та інфузійні розчини. розчини для ін'єкцій з термолабільними речовинами. суспензії для ін'єкцій.

Значення ізотонування розчинів для ін'єкцій. Способи розрахунку ізотонічних концентрацій з використанням еквівалентів за натрію хлоридом, законів Рауля (кріоскопічним методом), Вант-Гоффа і рівнянням Менделєєва-Клапейрона. Принципи підбору ізотонуючих речовин і загальні технологічні прийоми приготування ізотонічних розчинів. Інфузійні (фізіологічні) розчини; вимоги Державної фармакопеї та інших нормативних документів до них. Класифікація інфузійних розчинів за їх медичним призначенням та складом. Номенклатура найбільш часто застосовуваних плазмозамінюючих та протишокових розчинів у вигляді готових лікарських форм. Особливості технології інфузійних розчинів в залежності від складу діючих речовин. Правила приготування розчинів для ін'єкцій з термолабільними речовинами та суспензій для ін'єкцій. Оцінка якості розчинів у відповідності з вимогами Державної фармакопеї та інших нормативних документів, закупорювання, оформлення до відпуску та зберігання (накази МОЗ України).

Тема 23. Очні лікарські форми та лікарські форми з антибіотиками

Характеристика лікарських форм, що використовуються для лікування очних захворювань (крапель, примочок, промивань, мазей, суспензій, присипок); вимоги до них у відповідності з Державною фармакопеею. Ізотонування очних крапель, примочок, промивань. Пролонгування дії очних крапель. Особливості технології очних крапель в залежності від фізико-хімічних властивостей лікарських речовин. Правила приготування примочок та промивань. Характеристика основ, які використовуються для приготування очних мазей. Технологія очних мазей і особливості введення в них цинку сульфату та резорцину. Характеристика лікарських форм з антибіотиками; вимоги, що висуваються до них та чинники, що впливають на їх стабільність. Особливості технології рідких і твердих лікарських форм з

антибіотиками (примочок, промивань, полоскань, крапель очних і вушних, присипок та ін.). Технологія мазей та супозиторіїв з антибіотиками; характеристика основ для їх приготування. Оцінка якості очних лікарських форм і лікарських форм з антибіотиками, закупорювання, оформлення до відпуску та зберігання у відповідності з вимогами Державної фармакопеї і відповідних інструкцій (накази МОЗ України).

Тема 24. Лікарські форми для дітей.

Вимоги та особливості приготування ліків для новонароджених та дітей віком до 1 року згідно з АНД. Оцінка якості у відповідності до вимог Державної фармакопеї та інших нормативних документів, закупорювання, оформлення до відпуску та зберігання (накази МОЗ України).

Тема 25. Утруднені випадки приготування лікарських форм в аптеках. Уявні несумісності. Фізичні, хімічні та фармакологічні несумісності.

Визначення утруднених прописів і шляхи усунення утруднень (з наведенням конкретних прикладів в різних лікарських формах). Випадки невірної виписування рецептів, що надходять до аптек (завищення доз, відсутність печаток, виписування не латинською мовою, невірне медичне призначення тощо). Визначення поняття “несумісність”. Права і обов’язки фармацевта по відношенню до невірно виписаних рецептів згідно вимог наказу МОЗ України. “Умовні” несумісності, їх медичне застосування.

Рекомендована література

для підготовки до практично-орієнтованого комплексного кваліфікаційного іспиту:

1. Аптечна технологія ліків: Підручник для студ. фарм. факультетів ВМНЗ України III-IV рівнів акредитації / Тихонов О.І., Ярних Т.Г.; за ред. О.І. Тихонова. вид.4-те, випр. та допов. – Вінниця : Нова книга, 2016. – 536с., іл.
2. Навчальний посібник з аптечної технології ліків: навч. посібник для здобувачів вищ. освіти спеціальності «226 Фармація, промислова фармація» / Т. Г. Ярних, Л. І. Вишневська, Т. М. Ковальова та ін; під ред. проф. Л. І. Вишневської, Т. Г. Ярних – Х.: Оригінал, 2021. – 119 с. : іл.
3. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.10.2012 № 812: Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) та контролю якості лікарських засобів в аптеках [Електронний ресурс].
4. Наказ МОЗ України № 44 від 16.03.93 р. «Про організацію зберігання в аптечних установах різних груп лікарських засобів та виробів медичного призначення». [Електронний ресурс].
5. Наказ МОЗ України № 360 від 19.07.2006 р. “Про затвердження Правил виписування рецептів та вимог-замовлень на лікарські засоби і вироби медичного призначення, порядку відпуску лікарських засобів і виробів медичного призначення з аптек та їх структурних підрозділів, інструкції про порядок зберігання, обліку та знищення рецептурних бланків та вимог замовлень”. [Електронний ресурс].
6. Наказ МОЗ України № 197 від 07.09.93 р. “Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем”. [Електронний ресурс].
7. Наказ МОЗ України № 275 від 15.05.2006 р. «Інструкція із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів». [Електронний ресурс].

Освітній компонент ФАРМАКОЛОГІЯ

Коротка анотація освітнього компонента:

Освітній компонент «Фармакологія» спрямований на формування та поглиблення професійно-компетентних знань щодо фармакологічних властивостей та умов раціонального використання сучасних лікарських препаратів. Основними завданнями освітнього компонента є набуття здобувачами освіти необхідних знань про шляхи введення, види дії, дозування лікарських препаратів, механізми дії, фармакодинаміку, фармакокінетику, показання до

застосування, побічні ефекти та протипоказання, взаємозамінність ліків кожної фармакологічної групи із метою підтримання здоров'я та профілактики захворювань, що є необхідною умовою формування здорової та суспільно активної особистості, здатної до самостійного збереження та підтримання здоров'я на належному рівні протягом усього життя.

Зміст освітнього компонента:

Тема 1. Лікарський рецепт та правила його прописування. Правила прописування твердих, м'яких та рідких лікарських форм.

Рецепт та правила його прописування. Функції складових частин рецепту. Форми рецептурних бланків. Аналіз структури та змісту лікарського рецепту. Класифікація лікарських форм. Правила прописування твердих та м'яких лікарських форм. Правила прописування рідких лікарських форм.

Тема 2. Загальна фармакологія.

Зміст фармакології, її завдання та місце серед інших фармацевтичних дисциплін. Основні розділи фармакології. Основні етапи розвитку фармакології як науки. Вклад вітчизняних вчених у розвиток фармакологічної науки. Сучасні тенденції розвитку фармакології.

Види дії лікарських речовин на організм: місцева, резорбтивна, рефлекторна, головна, побічна, пряма, зворотня, незворотня, позитивна, негативна, вибіркова. Види фармакотерапії: стимулююча, етіотропна, патогенетична, симптоматична, профілактична. Шляхи введення ліків в організм. Загальні поняття про фармакокінетику: всмоктування, розподіл (депонування), метаболізм (біотрансформацію) та екскрецію ліків. Фактори, що впливають на фармакодинаміку та фармакокінетику ліків. Класифікація та визначення доз. Класифікація побічних ефектів лікарських засобів. Побічна дія лікарських препаратів: лікарська алергія, ембріотоксичний, тератогенний, фетотоксичний, мутагенний, канцерогенний ефекти. Специфічна небажана (органотропна) дія лікарських засобів. Явища, що виникають при повторному та комбінованому застосуванні ліків. Звикання, кумуляція, пристрасть (психічна залежність), дисбіози, синергізм, антагонізм.

Тема 3. Лікарські засоби, що впливають на аферентний відділ нервової системи.

Класифікація ліків, які діють переважно в області аферентних нервів (засоби пригнічуючого та стимулюючого типу дії). Засоби пригнічуючого типу дії: місцеві анестетики (МА), обволікаючі, адсорбуючі, в'язучі препарати. Класифікація МА за хімічною будовою. Види місцевої анестезії. Вимоги до МА. Фармакологічна характеристика МА, обволікаючих, адсорбуючих, в'язучих лікарських препаратів. Побічна дія МА. Фармакологічна характеристика сорбентів. Принципи гемо-, плазмо- та ентеросорбції. Фармакологічна характеристика засобів стимулюючого типу дії: подразнювальних, гіркот, відхаркувальних, блювотних, проносних засобів рефлекторної дії, а також препаратів, що містять отрути бджіл та змії. Порівняльна характеристика препаратів вказаних груп, особливості використання у пацієнтів різного віку та вагітних.

Тема 4. Лікарські засоби, що впливають на еферентний відділ нервової системи. Холінергічні та антихолінергічні лікарські засоби (холінотропні засоби).

Класифікація та фармакологічна характеристика холінергічних (холіноміметиків, антихолінестеразних) та антихолінергічних (М-холіноблокаторів, гангліоблокаторів, міорелаксантів) лікарських засобів. Механізми розвитку побічних ефектів холінотропних засобів. Гостре отруєння алкалоїдами з холінотропною дією та фосфорорганічними речовинами. Фармакологічна характеристика реактиваторів холінестерази.

Тема 5. Адренергічні та антиадренергічні лікарські засоби (адренотропні засоби).

Класифікація і механізм дії адренотропних засобів в залежності від виду та локалізації адренорецепторів. Фармакологічна характеристика адренотропних лікарських засобів (адреноміметиків, симпатоміметиків, адреноблокаторів та симпатолітиків). Фармакологічна логіка в механізмі дії та особливостях фармакодинаміки адреноміметиків та симпатоміметиків, адреноблокаторів та симпатолітиків. Поняття про кардіоселективність та внутрішню симпатоміметичну активність адреноблокаторів. Зв'язок між фармакодинамікою

та показаннями, побічною дією та протипоказаннями до застосування адренотропних лікарських засобів. Порівняльна характеристика адреноміметиків та симпатоміметиків, адреноблокаторів та симпатолітиків.

Тема 6. Фармакологічні коректори болю. Нестероїдні протизапальні засоби.

Поняття про ноцицептивну, антиноцицептивну системи, опіатні рецептори (ОР) та їх фізіологічне та фармакологічне значення. Ендogenous ліганди ОР. Класифікація опіоїдних (наркотичних) анальгетиків (ОА). Фармакологічна характеристика ОА. Фармакологічна характеристика антагоністів опіатних рецепторів. Лікарська залежність від ОА та роль провізора у її запобіганні. Соціальна сутність наркоманії.

Фармакологічна характеристика неопіоїдних (ненаркотичних) анальгетиків, анальгетиків-антипіретиків, спазмоанальгетиків та комбінованих анальгетичних засобів. Порівняльна характеристика опіоїдних та неопіоїдних анальгетиків. Побічні ефекти неопіоїдних анальгетиків та їх попередження. Умови раціонального використання анальгетичних лікарських засобів. Роль та місце протизапальних лікарських засобів в фармакотерапії запалення, як найбільш поширеного типового патологічного процесу. Класифікація і номенклатура сучасних нестероїдних протизапальних засобів (НПЗЗ) залежно від хімічної будови, походження та ступеню селективності до циклооксигеназ. Сучасні уявлення про механізм дії НПЗЗ з позиції циклооксигеназної концепції. Фармакологічна характеристика НПЗЗ. Порівняльна характеристика традиційних та сучасних НПЗЗ. Логічний зв'язок між фармакодинамікою та показаннями, побічною дією та протипоказаннями до застосування. Роль фармацевта в забезпеченні умов раціонального використання НПЗЗ. Перспективи створення НПЗЗ з нетрадиційним механізмом дії.

Тема 7. Нейротропні лікарські засоби пригнічувальної дії: гіпнотики, антиконвульсанти, протипаркінсонічні засоби.

Визначення поняття «гіпнотики». Сучасні вимоги до „ідеальних” гіпнотиків. Класифікація гіпнотиків за хімічною будовою. Фармакологічна характеристика гіпнотиків, їх вплив на архітектоніку сну. Порівняльна характеристика гіпнотиків різних груп. Умови раціонального застосування гіпнотиків. Гострі отруєння гіпнотиками та заходи щодо їх запобігання. Антиконвульсанти (протисудомні лікарські засоби). Поняття про епілепсію та судомний синдром, «епілептичний статус», «еклампсію». Класифікація антиконвульсантів за хімічною будовою. Фармакологічна характеристика антиконвульсантів. Порівняльна характеристика препаратів різних груп. Протипаркінсонічні лікарські засоби (ППЗ). Шляхи фармакологічної корекції хвороби Паркінсона, визначення поняття «лікарський паркінсонізм». Класифікація ППЗ та їх фармакологічна характеристика. Порівняльна характеристика ППЗ різних груп.

Тема 8. Психотропні лікарські засоби пригнічувальної дії: нейролептики, транквілізатори, седативні засоби.

Поняття про психотропну та нейротропну дію лікарських засобів. Класифікація нейролептиків (НЛ) за хімічною будовою. Фармакологічна характеристика НЛ. Відмінності антипсихотичної дії від нейролептичної. Логічний зв'язок між механізмом дії та фармакологічними ефектами НЛ. Механізми розвитку побічної дії НЛ при тривалому застосуванні та її попередження. Нейролептанальгезія, як приклад потенційованого синергізму наркотичних анальгетиків та нейролептиків. Порівняльна характеристика НЛ різних груп. Класифікація транквілізаторів (ТР) за хімічною будовою та особливостями впливу на нервову систему. Фармакологічна характеристика ТР. Відмінність ТР від нейролептиків. Лікарська залежність від ТР та роль фармацевта у її запобіганні. Класифікація седативних лікарських засобів (СЗ) за походженням. Фармакологічна характеристика бромідів, заспокійливих препаратів рослинного походження та комбінованих СЗ.

Тема 9. Лікарські засоби, що збуджують центральну нервову систему.

Класифікація психостимуляторів (ПС) за хімічною будовою. Фармакологічна характеристика. Особливості використання в клінічній практиці. Антидепресанти (АД). Класифікація АД за хімічною будовою, механізмом дії. Фармакологічна характеристика

антидепресантів. Класифікація ноотропів за хімічною будовою, механізмом дії. Фармакологічна характеристика ноотропів.

Аналептики: класифікація за механізмом дії, фармакологічна характеристика. Порівняльна характеристика аналептиків. Актопротектори: фармакологічна характеристика. Адаптогени: класифікація адаптогенів за походженням, фармакологічна характеристика.

Тема 10. Лікарські засоби, що діють на функцію дихання.

Класифікація та фармакологічна характеристика стимуляторів дихання. Порівняльна характеристика препаратів центральної та периферичної дії. Класифікація та фармакологічна характеристика протикашльових засобів центральної та периферичної дії. Класифікація та фармакологічна характеристика відхаркувальних засобів (експерторантів) та муколітиків. Особливості раціонального використання експерторантів рослинного походження. Класифікація та фармакологічна характеристика засобів, що стимулюють синтез сурфактанту та екзогенні легеневі сурфактанти. Класифікація та фармакологічна характеристика бронхолітичних лікарських засобів.

Тема 11. Кардіотонічні, антиаритмічні, антиангінальні засоби.

Кардіотонічні засоби: глікозидні та неглікозидні кардіотоніки. Класифікація серцевих глікозидів (СГ) за походженням та їх фармакологічна характеристика. Клінічні прояви інтоксикації СГ, їх профілактика. Фармакологічна характеристика неглікозидних кардіотоніків. Класифікація та фармакологічна характеристика антиаритмічних засобів. Особливості використання антиаритмічних засобів в залежності від механізму виникнення та виду аритмії. Умови раціонального використання антиаритмічних засобів.

Класифікація та фармакологічна характеристика антиангінальних засобів. Класифікація органічних нітратів за хімічною будовою. Сучасні лікарські форми органічних нітратів, їх фармацевтичні особливості. Особливості застосування органічних нітратів в залежності від лікарської форми та фармакокінетики. Логічний зв'язок між побічними ефектами органічних нітратів та протипоказаннями до їх застосування. Класифікація та фармакологічна характеристика β -адреноблокаторів. Умови раціонального використання β -адреноблокаторів. Класифікація та фармакологічна характеристика блокаторів повільних кальцієвих каналів. Особливості їх фармакодинаміки в залежності від хімічної будови та лікарської форми. Антиангінальні засоби рефлекторної дії: механізм дії, фармакодинаміка, особливості застосування.

Тема 12. Засоби, що покращують мозковий кровообіг. Антиатеросклеротичні та гіпотензивні засоби.

Класифікація та фармакологічна характеристика коректорів порушень мозкового кровообігу (блокатори кальцієвих каналів, похідні маткових ріжок, препарати Гінкго білоба та ін.). Логічний зв'язок між побічними ефектами та протипоказаннями до застосування коректорів порушень мозкового кровообігу.

Сучасні уявлення про фармакологічну корекцію атеросклерозу. Класифікація та номенклатура антиатеросклеротичних засобів. Фармакологічна характеристика статинів, фібрів, секвестрантів жовчних кислот, препаратів нікотинової кислоти, ангіопротекторів. Побічні ефекти гіполіпідемічних засобів, протипоказання для їх застосування. Умови раціонального використання антисклеротичних засобів при їх тривалому використанні.

Класифікація гіпотензивних засобів центральної та периферичної дії. Гіпотензивні засоби центральної дії першого та другого покоління, механізм їх дії. Особливості фармакодинаміки та показань до їх застосування. Побічні ефекти та протипоказання до застосування гіпотензивних засобів центральної дії. Особливості фармакодинаміки та показань до застосування кардіоселективних, некардіоселективних β -адреноблокаторів і α -адреноблокаторів, що виявляють чи не виявляють вазодилатуючі властивості. Побічні ефекти та протипоказання до застосування β -адреноблокаторів. Симпатолітики: механізм дії, фармакодинаміка. Порівняльна характеристика симпатолітиків, особливості їх застосування та побічні ефекти.

Класифікація блокаторів повільних кальцієвих каналів за хімічною будовою та за

поколіннями. Фармакологічна характеристика блокаторів повільних кальцієвих каналів. Порівняльна характеристика блокаторів повільних кальцієвих каналів наступних поколінь порівняно з першими поколіннями (фармакокінетичні та фармакодинамічні властивості, в залежності від хімічної будови та лікарської форми). Основні побічні ефекти блокаторів повільних кальцієвих каналів, протипоказання до застосування. Фармакологічна характеристика ІАПФ. Логічний зв'язок між побічними ефектами ІАПФ та протипоказаннями до їх застосування. Антагоністи рецепторів ангіотензину II, як альтернатива ІАПФ (механізм дії, особливості фармакодинаміки, відмінності від ІАПФ).

Фармакологічна характеристика периферичних вазодилататорів та спазмолітиків міотропної дії.

Фармакологічне обґрунтування використання діуретичних лікарських засобів при АГ. Принципи їх раціонального застосування. Комбіновані гіпотензивні препарати. Раціональні комбінації гіпотензивних препаратів. Лікарські засоби, що застосовуються для купіювання гіпертонічного кризу.

Тема 13. Лікарські засоби, що діють на функцію нирок, на міометрій.

Загальне визначення групи «діуретичні засоби». Класифікація діуретиків за механізмом дії. Фармакологічна характеристика діуретиків. Порівняльна характеристика діуретичних препаратів з урахуванням механізмів дії, особливостей фармакодинаміки та показань до застосування. Загальне визначення групи «протиподагричні» засоби. Фармакологічна характеристика лікарських засобів, що впливають на обмін сечової кислоти, засоби, що гальмують утворення та полегшують виведення сечових конкрементів.

Класифікація лікарських засобів, що впливають на міометрій. Загальне визначення груп «утеротоніки», «токолітики». Класифікація, номенклатура та фармакологічна характеристика утеротоніків. Класифікація, номенклатура та фармакологічна характеристика сучасних токолітичних засобів. Порівняльна характеристика препаратів токолітиків з урахуванням особливостей їх механізму дії.

Тема 14. Засоби, що впливають на апетит, на функцію шлунка та підшлункової залози.

Класифікація та фармакологічна характеристика препаратів, що стимулюють апетит (гіркоти, інсулін, анаболічні стероїди, психотропні препарати) або знижують апетит (анорексигенні засоби).

Класифікація та фармакологічна характеристика блювотних та протиблювотних лікарських засобів (блокатори серотонінових та дофамінових рецепторів, М-холінорецепторів, H₁-гістамінорецепторів). Класифікація та фармакологічна характеристика лікарських засобів, що впливають на секреторну функцію шлунку. Фармакологічна характеристика стимуляторів шлункової секреції та препаратів замісної терапії. Фармакологічна характеристика лікарських засобів, що знижують секрецію залоз шлунку (блокатори H₂-гістамінорецепторів, інгібітори протонної помпи, блокатори M₁-холінорецепторів), гастропротекторів, антацидів. Порівняльна характеристика антацидів I-IV поколінь.

Тема 15. Жовчогінні та проносні засоби. Гепатопротектори.

Класифікація та фармакологічна характеристика лікарських засобів, що регулюють моторну функцію ШКТ: пропульсантів, спазмолітиків, антидіарейних, проносних та вітрогонних засобів. Порівняльна характеристика препаратів та умови їх раціонального застосування. Класифікація та фармакологічна характеристика гепатопротекторів, жовчогінних (холеретиків, холекінетиків) та холелітичних засобів. Здобутки українських вчених в галузі розробки нових природних та синтетичних гепатопротекторів.

Тема 16. Гормональні препарати гіпофізу, щитовидної, парашитовидних та підшлункової залоз. Синтетичні гіпоглікемічні засоби.

Загальне поняття про гормональні препарати. Джерела отримання гормональних препаратів, їх дозування, види гормонотерапії. Умови раціонального використання гормональних лікарських засобів. Класифікація та фармакологічна характеристика гормональних препаратів гіпоталамусу, гіпофізу. Гормональні препарати щитовидної і

парацитовидних залоз, їх фармакологічна характеристика. Поняття про антигормональні препарати.

Класифікація інсулінів за походженням та тривалістю дії. Фармакологічна характеристика інсуліну. Нові лікарські форми інсулінів. Побічні ефекти при тривалому використанні інсулінів. Класифікація та фармакологічна характеристика синтетичних пероральних гіпоглікемічних лікарських засобів.

Тема 17. Гормональні препарати стероїдної структури.

Класифікація препаратів кортикостероїдів. Фармакологічна характеристика препаратів стероїдних гормонів кори наднирників: мінералокортикостероїдів, глюкокортикостероїдів та їх синтетичних аналогів. Логічний взаємозв'язок між фармакологічними ефектами глюкокортикостероїдних препаратів та показаннями до застосування, побічними ефектами та їх протипоказаннями. Порівняльна характеристика препаратів глюкокортикостероїдних гормонів природного та синтетичного походження (відмінності фармакокінетики та фармакодинаміки), особливості препаратів, що містять фтор. Особливості дозування глюкокортикостероїдних препаратів в залежності від виду фармакотерапії (замісна чи патогенетична). Механізм розвитку синдрому відміни гормональних лікарських засобів. Особливості новітніх лікарських форм та умови раціонального використання препаратів для місцевого застосування.

Класифікація естрогенних та гестагенних препаратів за походженням і хімічною будовою, їх фармакологічна характеристика. Поняття про контрацепцію (гормональну та негормональну). Класифікація та фармакологічна характеристика сучасних гормональних контрацептивних засобів. Антиестрогенні та антигестагенні препарати: механізм дії, фармакодинаміка, показання до застосування. Фармакологічна характеристика андрогенних лікарських засобів, анаболічних стероїдів. Особливості дії та основні показання до застосування антиандрогенів.

Тема 18. Вітамінні та вітаміноподібні препарати.

Класифікація вітамінів та коферментних препаратів. Фармакологічна характеристика розчинних у воді вітамінів та коферментних препаратів. Фармакологічна характеристика препаратів жиророзчинних вітамінів

Тема 19. Лікарські засоби, що діють на кровотворення, на систему зсідання крові.

Класифікація та фармакологічна характеристика засобів, що регулюють гемопоез. Стимулятори та інгібітори еритропоезу. Класифікація та фармакологічна характеристика препаратів заліза. Порівняльна характеристика препаратів дво- та тривалентного заліза. Фармацевтичні особливості сучасних залізовмісних лікарських засобів. Взаємодія препаратів заліза з лікарськими засобами інших фармакологічних груп. Умови ефективного та безпечного застосування препаратів заліза.

Класифікація та фармакологічна характеристика стимуляторів та інгібіторів лейкопоезу. Особливості їх використання в онкології.

Сучасні уявлення про шляхи фармакологічного впливу на систему гемостазу. Класифікація, фармакологічна характеристика лікарських засобів, які впливають на процеси зсідання крові (антикоагулянтів прямої та непрямой дії). Порівняльна характеристика антикоагулянтів прямої та непрямой дії, низькомолекулярних гепаринів з гепарином. Логічний зв'язок між побічними ефектами та протипоказаннями до застосування антикоагулянтів.

Загальне визначення групи «фібринолітики», «антиагреганти», «гемостатики», їх класифікація, номенклатура та джерела отримання. Фармакологічна характеристика фібринолітичних засобів, антиагрегантів, гемостатиків. Особливості застосування гемостатиків рослинного походження. Умови раціонального використання лікарських засобів, які впливають на гемостаз.

Тема 20. Лікарські засоби, що впливають на обмін речовин, на імунітет. Фармакологічні коректори алергії.

Фармакологічна характеристика ферментних препаратів. Ферментні препарати як засоби замісної терапії при захворюваннях органів травлення. Ферментні препарати, які застосовують

місцево при гнійно-некротичному процесі, при рубцях та спайках. Ускладнення ферментної терапії. Антиферменти. Інгібітори протеолізу. Фармакологічна характеристика амінокислот, біогенних стимуляторів, репаративів, препаратів для парентерального живлення, плазмозамінюючих, дезінтоксикаційних розчинів. Фармакологічна характеристика препаратів, які застосовують для корекції кислотно-лужного стану та йонної рівноваги в організмі: луги, кислоти; декстроза, препарати кальцію, калію, заліза, кобальту, йоду, фосфору, фтору, магнію. Класифікація та фармакологічна характеристика антиоксидантів та антигіпоксантів. Лікарські засоби, які впливають на метаболізм кісткової та хрящової тканини. Фармакологічна характеристика хондропротекторів.

Роль імунітету в житті людини. Засоби, що впливають на імунітет, класифікація, фармакологічна характеристика окремих препаратів.

Фармакологічні шляхи корекції алергічних реакцій швидкого та повільного типів. Класифікація та номенклатура традиційних і нових протиалергічних засобів за хімічною будовою, за поколіннями (генераціями) та механізмами дії. Сучасні уявлення про механізми дії лікарських засобів з позиції патогенезу алергічних реакцій різного типу. Фармакологічна характеристика протиалергічних засобів: блокаторів H1-гістамінових, серотонінових, лейкотрієнових рецепторів, інгібіторів синтезу лейкотрієнів, стабілізаторів тучних клітин, топікальних глюкокортикостероїдів. Логічний зв'язок між фармакодинамікою та показаннями до застосування протиалергічних засобів. Порівняльна характеристика протиалергічних засобів. Побічні ефекти протиалергічних засобів та роль фармацевта в їх профілактиці.

Тема 21. Антибластомні засоби. Антидоти.

Класифікація та механізми цитостатичної дії основних груп антибластомних лікарських засобів. Фармакологічна характеристика антибластомних препаратів. Види негативних ефектів антибластомних засобів, заходи, спрямовані на їх профілактику, фармакологічні коректори ускладнень хіміотерапії. Принципи комбінованого застосування антибластомних препаратів різних груп. Фармацевтичні особливості роботи з цитостатиками. Класифікація, фармакологічна характеристика радіопротекторів та особливості їх застосування в онкології для лікування та профілактики променевої хвороби.

Класифікація лікарських отруєнь. Поняття про антидоти та їх класифікація. Фармакологічна характеристика антидотів. Методи активної детоксикації. Особливості застосування блювотних, проносних лікарських засобів, індукторів мікросомального окиснення, адсорбентів, гепатопротекторів, плазмозамінників та детоксикантів при гострих отруєннях. Форсований діурез.

Тема 22. Антисептичні та дезінфікуючі засоби.

Поняття про асептику, антисептику, дезінфекцію та їх особливості у фармацевтичній практиці. Різниця між антисептичними та дезінфікуючими засобами. Сучасні вимоги до антисептичних та дезінфікуючих засобів. Основні механізми протимікробної, протипаразитарної дії антисептичних та дезінфікуючих засобів. Фармакологічна характеристика препаратів, що містять галогени, окисники, кислоти та луги, барвники, спирт етиловий, детергенти, солі важких металів, феноли, дьогті та антибактеріальних засобів рослинного походження. Умови ефективного та безпечного використання антисептиків та дезінфектантів.

Тема 23. Бета-лактамі антибіотики. Антибіотики групи тетрациклінів, макролідів та азалідів.

Класифікація антибіотиків за хімічною будовою та механізмом дії. Типи та спектр антимікробної дії антибіотиків. Механізми розвитку антибіотикорезистентності та шляхи її фармакологічного подолання. Поняття „суперінфекція”, „постантибіотичний ефект”. Бета-лактамі антибіотики: пеніциліни, цефалоспорины, монобактами, карбапенеми, карбацефеми. Макроліди, тетрацикліни. Класифікація за хімічною будовою, спектром антимікробної дії та генераціями, фармакологічна характеристика та особливості застосування комбінованих препаратів.

Тема 24. Антибіотики груп аміноглікозидів, поліміксинів, лінкозамідів,

глікопептидів, рифаміцину.

Фармакологічна характеристика аміноглікозидів, лінкозамідів та глікопептидів. Умови раціонального застосування. Фармакологічна характеристика, особливості антимікробного спектру дії антибіотиків хлорамфеніколів, рифаміцинів, умови їх раціонального застосування. Антибіотики групи поліміксину. Класифікація, спектри дії та фармакологічна характеристика; можливі ускладнення та заходи їх запобігання. Поняття про дисбіоз, пре- та пробіотики. Принципи ефективного та безпечного використання антибіотиків, пре- та пробіотиків.

Тема 25. Синтетичні хіміотерапевтичні засоби. Протитуберкульозні та протисифілітичні засоби.

Класифікація та фармакологічна характеристика сульфаніламідів. Спектр дії та режим дозування сульфаніламідів. Фармакологічна характеристика антибактеріальних препаратів групи хінолонів та фторхінолонів, умови раціонального використання. Класифікація та фармакологічна характеристика похідних хіноксаліну, нітрофурану та 8-оксихіноліну, спектр їх антимікробної активності, особливості застосування при кишкових та ниркових інфекціях. Класифікація та фармакологічна характеристика протитуберкульозних засобів. Умови раціонального використання протитуберкульозних засобів при тривалому застосуванні. Класифікація, фармакологічна характеристика протиспірохетозних лікарських засобів, умови їх раціонального використання.

Тема 26. Протипаразитарні засоби. Противірусні засоби.

Класифікація, фармакологічна характеристика антипротозойних засобів, умови їх раціонального використання. Класифікація протигрибкових лікарських засобів за хімічною будовою, шляхами застосування та формами мікозної інфекції; типом та спектром антимікозної дії. Протигрибкові антибіотики. Фармакологічна характеристика протигрибкових лікарських засобів. Умови раціонального використання. Фармакологічні аспекти комбінованого застосування з глюкокортикостероїдами, антигістамінними, антибактеріальними лікарськими засобами. Протигельмінтні лікарські засоби. Класифікація за походженням та відповідно до класів гельмінтів. Сучасні вимоги до протигельмінтних засобів. Фармакологічна характеристика протинематодозних, протицестодозних, протитрематодозних препаратів та тих засобів, що використовуються при позакишкових формах гельмінтозів. Умови раціонального застосування

Основні етапи реплікації вірусів та можливі шляхи втручання противірусних препаратів в процес реплікації вірусів. Фармакологічна характеристика противірусних препаратів. Особливості застосування противірусних засобів у вагітних та хворих різних вікових груп. Фармакологічна характеристика протигерпетичних засобів, особливості застосування. Фармакологічна характеристика протигрипозних препаратів. Особливості застосування. Засоби для лікування і профілактики СНІДу (антиретровірусні препарати). Інтерферони та індуктори їх синтезу, класифікація, фармакологічна характеристика, показання до застосування.

Рекомендована література

для підготовки до практично-орієнтованого комплексного кваліфікаційного іспиту:

1. Фармакологія на допомогу лікарю, провізору, студенту: підручник – довідник / С.М. Дроговоз – Харків: Видавничий центр “ХАІ”, 2006. – 480 с.
2. Фармакологія-cito!: підручник / під ред. С.М. Дроговоз. – Харків: СІМ, 2009. – 232 с.
3. Фармакологія – наочно (Фармакологія в схемах та малюнках): навчальний посібник / С.М. Дроговоз, Г.В. Белік, Л.С. Білик та інші. – Харків: Тітул, 2015. – 204 с.
4. Фармакологія: підручник / В.В. Аксакова, І.А. Зупанець, Н.П. Безугла – Харків: Вид-во НФаУ “Золоті сторінки”, 2003 – 502 с.

Коротка анотація освітнього компонента:

Освітній компонент «Фармацевтична хімія» належить до спеціальних освітніх компонентів підготовки фахівців спеціальності 226 Фармація, промислова фармація, який забезпечує оволодіння здобувачами вищої освіти значного обсягу теоретичних знань та практичних навичок, щодо проведення контролю якості субстанцій та лікарських засобів, взаємозв'язок будови та властивостей активних фармацевтичних інгредієнтів (АФІ). Програма суттєво наближена до проблем сучасної фармації.

Зміст освітнього компонента:

Тема 1. Основи фармацевтичного аналізу. Методи аналізу субстанцій та лікарських форм.

Предмет і завдання фармацевтичної хімії. Фармацевтична термінологія. Зв'язок фармацевтичної хімії з хімічними, фармацевтичними та медико-біологічними науками. Стислий історичний нарис розвитку фармацевтичної хімії. Короткі відомості про сучасний стан фармацевтичної науки та виробництва. Джерела та способи добування лікарських засобів. Класифікація лікарських засобів. ДФУ. Державні принципи і положення, що регламентують якість лікарських засобів. Вимоги до лікарських препаратів відносно їх чистоти, джерела домішок. Класифікація домішок. Еталонні розчини. Загальні фармакопейні положення про визначення домішок в лікарських засобах, аналіз води очищеної, води високоочищеної, води для ін'єкцій. Методи аналізу лікарських засобів: фізичні, хімічні, фізико-хімічні, біологічні. Якісний і кількісний експрес-аналіз. Організація контролю якості лікарських засобів в аптеці згідно наказу МОЗ України №812 від 17.10.2012р «Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) та аналізу лікарських засобів в аптеках».

Тема 2. Лікарські речовини, які містять елементи VII та VI груп періодичної системи.

Загальна характеристика лікарських речовин похідних галогенів та їх сполук. Лікарські речовини – похідні сполук галогенів з Гідрогеном: кислота хлористоводнева. Галогеніди лужних металів: натрію і калію хлориди, броміди, йодиди. Йод. 5% спиртовий розчин йоду. Загальна характеристика лікарських речовин, похідних елементів VI групи. Похідні Оксигену: водню пероксиду розчин, вода очищена. Похідні Сульфуру: натрію тіосульфат.

Тема 3. Лікарські речовини, які містять елементи V, IV та III груп періодичної системи.

Загальні відомості про лікарські речовини, які містять Бісмут. Загальні відомості про лікарські речовини, які містять Нітроген. Розчин аміаку. Загальна характеристика лікарських речовин, похідних IV групи. Похідні Карбону: вугілля активоване. натрію гідрокарбонат. Загальна характеристика лікарських речовин, похідних III групи. Похідні Бору: кислота борна, натрію тетраборат.

Тема 4. Лікарські речовини, які містять елементи II та I груп періодичної системи.

Загальна характеристика лікарських речовин, похідних II групи. Похідні Магнію: магнію сульфат гептагідрат. Похідні Кальцію: кальцію хлорид гексагідрат та кальцію хлорид дигідрат. Похідні Цинку: цинку сульфат гептагідрат. Похідні Меркурію: ртуті оксид жовтий. Загальна характеристика лікарських речовин, похідних I групи. Похідні Аргентуму та Купруму: срібла нітрат, колоїдні лікарські засоби срібла (коларгол, протаргол), міді сульфат пентагідрат.

Тема 5. Лікарські речовини, які містять елементи елементів VIII групи періодичної системи.

Загальна характеристика лікарських речовин, похідних VIII групи. Похідні Феруму: заліза сульфат гептагідрат.

Тема 6. Загальна характеристика органічних лікарських засобів. Лікарські речовини галогенпохідні аліфатичних вуглеводнів.

Джерела та способи добування органічних лікарських речовин. Класифікація

органічних лікарських речовин. Залежність фізичних і хімічних властивостей речовин та їх фізіологічної дії від складу й будови молекул. Особливості аналізу органічних лікарських речовин (визначення фізико-хімічних констант, реакції на функціональні групи). Загальна характеристика галогенпохідних органічних сполук: хлороформ, йодоформ.

Тема 7. Лікарські речовини спиртів, альдегідів, етерів та естерів аліфатичного ряду.

Загальна характеристика спиртів аліфатичного ряду. Етанол (96%). Загальна характеристика альдегідів аліфатичного ряду. Розчин формальдегіду. Гексаметилентетрамін. Загальна характеристика етерів та естерів аліфатичного ряду. Дифенгідраміну гідрохлорид. Гліцерину тринітрату розчин.

Тема 8. Лікарські речовини, похідні карбонових кислот та амінокислот аліфатичного ряду.

Загальна характеристика карбонових кислот аліфатичного ряду. Натрію цитрат. Кальцію глюконат. Кальцію лактат. Загальна характеристика амінокислот. Кислота глутамінова. Метіонін. Загальні та окремі реакції ідентифікації та кількісне визначення. Застосування в медицині.

Тема 9. Лікарські речовини похідні амідів вугільної кислоти та терпеноїдів.

Загальна характеристика похідних амідів вугільної кислоти. Бромізовал, мепротан. Загальна характеристика моноциклічних та біциклічних терпеноїдів. Ментол рацемічний, валідол, терпінгідрат. Камфора рацемічна, бромкамфора.

Тема 10. Лікарські засоби, похідні фенолів, ароматичних амінів.

Загальна характеристика похідних фенолів. Похідні фенолів: фенол, тимол, резорцин, ксероформ. Загальна характеристика похідних ароматичних амінів. Похідні ароматичних амінів: парацетамол. Похідні діетиламіноацетаніліду: тримекаїн, ксикаїн (лідокаїн).

Тема 11. Лікарські засоби, похідні ароматичних кислот та ароматичних амінокислот.

Загальна характеристика похідних ароматичних кислот. Похідні ароматичних кислот: кислота бензойна, натрію бензоату. Похідні фенолокислот: кислота саліцилова, натрію саліцилат. Аміді кислоти саліцилової: саліциламід, оксафенамід. Естери кислоти саліцилової: кислота ацетилсаліцилова, фенілсаліцилат. Загальна характеристика ароматичних амінокислот. Естери п-амінобензойної кислоти: анестезин, прокаїну гідрохлорид, дикаїн. Похідні п-аміносаліцилової кислоти: натрію п-аміносаліцилат, бепаск. Похідні о-амінобензойної (антранілової) кислоти: кислота мефенамінова, мефенаміну натрієва сіль. Похідні фенілоцтової кислоти: натрію диклофенак (вольтарен).

Тема 12. Лікарські засоби хлорпохідних амідів сульфокислот та похідні алкілуреїдів сульфокислот.

Загальна характеристика хлорпохідних амідів та алкілуреїдів сульфокислот. Лікарські засоби хлорпохідних амідів сульфокислот: хлорамін, пантоцид. Лікарські засоби – похідні алкілуреїдів сульфокислот: бутамід, глібенкламід.

Тема 13. Лікарські засоби, похідні амідів сульфанілової кислоти (сульфаніламідні лікарські засоби).

Загальна характеристика амідів кислоти сульфанілової. Загальні методики ідентифікації та кількісного визначення сульфаніламідів. Сульфаніламід, сульфацетиамід натрію, сульфатіазол, сульфатіазол натрію, сульфален, фталілсульфатіазол, сульфадимезин, сульфадиметоксин.

Тема 14. Загальна характеристика лікарських засобів гетероциклів. Лікарські засоби - похідні 5-членного гетероциклу фурану.

Загальна характеристика лікарських засобів гетероциклічної структури, їх класифікація, номенклатура. Лікарські засоби – похідні фурану: нітрофурал, нітрофурантоїн.

Тема 15. Лікарські засоби, похідні 5-членних гетероциклів (піролу, піразолу, імідазолу).

Лікарські засоби – похідні піролу: пірацетам (ноотропіл), полівінілпіролідон та його

препарати. Лікарські засоби – похідні піразолу: феназон, метамізолу натрієва сіль, бутадіон. Лікарські засоби – похідні імідазолу: клонідину гідрохлориду, метронідазол.

Тема 16. Лікарські засоби, похідні 6-членних гетероциклів з одним гетероатомом.

Загальна характеристика лікарських засобів, похідних піридину. Лікарські засоби – похідні піридин-3-карбонової кислоти: діетиламід нікотинової кислоти, нікодин. Лікарські засоби – похідні піридин-4-карбонової кислоти. Протитуберкульозні засоби на основі ізонікотинової кислоти: ізоніазид, фтивазид. Лікарські засоби – похідні піперидину: промедол.

Тема 17. Лікарські засоби, похідні піримідину.

Загальна характеристика похідних барбітурової кислоти. Лікарські засоби – похідні піримідин-2,4,6-триону (барбітурової кислоти): барбітал, фенobarбітал, гексенал, тіопентал-натрій, бензонал. Гексамідин як структурний аналог барбітуратів. Лікарські засоби - похідні піримідин-2,4-діону: метилурацил, калію оротат.

Тема 18. Лікарські засоби, похідні конденсованих гетероциклів.

Лікарські засоби - похідні бензопірану. Кумарини як антикоагулянти: неодикумарин. Лікарські засоби – похідні індолу: індометацин. Лікарські засоби – похідні імідазолу: дибазол. Лікарські засоби – похідні хіноліну. 8-Оксихіноліни як антибактеріальні лікарські засоби: нітросолін (5-НОК). Лікарські засоби – похідні акридину: етакридину лактат.

Тема 19. Лікарські засоби з групи алкалоїдів тропанового, хінолінового та пуринового ряду.

Загальна характеристика. Методи виділення з лікарської рослинної сировини та розділення алкалоїдів. Класифікація алкалоїдів. Алкалоїди тропанового ряду: атропіну сульфат, скополаміну гідробромід. Алкалоїди хінолінового ряду. Хінін. Препарати хініну: хініну гідрохлорид, хініну сульфат, хініну дигідрохлорид. Пуринові алкалоїди та їх солі: кофеїн, теofilін, теобромін, кофеїн-натрію бензоат, еуфілін.

Тема 20. Лікарські засоби з групи алкалоїдів похідних бензилізохіноліну, фенантренизохіноліну, імідазолу.

Алкалоїди похідні бензилізохіноліну: папаверин гідрохлорид та його синтетичний аналог – дротаверину гідрохлорид (НО-ШПА). Алкалоїди похідні фенантренизохіноліну: морфін, кодеїн та їх препарати. Алкалоїди похідні імідазолу – пілокарпіну гідрохлорид.

Тема 21. Лікарські засоби з групи вуглеводів та глікозидів.

Загальна характеристика вуглеводів. Глюкоза, сахароза, лактоза. Явища інверсії та мутаротації. Загальна характеристика та класифікація глікозидів. Серцеві глікозиди. Зв'язок між будовою та біологічною дією, роль стеричних факторів Кислотний та ферментний гідроліз природних глікозидів та добування лікарських речовин. Якісні реакції глікозидів.

Тема 22. Лікарські засоби з групи вітамінів.

Вітаміни як лікарські речовини, класифікація, методи дослідження. Вітаміни аліфатичного ряду: кислота аскорбінова; окислювально-відновлювальні та кислотні-основні властивості, причини нестійкості. Вітаміни аліциклічного ряду: Кальциферолі (вітаміни групи D). Оксиметилпіридинові вітаміни (група B₆). Піридоксину гідрохлорид. Піримідинотіазолові вітаміни (тіаміни або вітаміни B₁): тіаміну хлорид, тіаміну бромід. Ізоаллоксазинові вітаміни: рибофлавін (вітамін B₂). Корринові вітаміни (група B₁₂): ціанокобаламін.

Тема 23. Лікарські засоби з групи антибіотиків аліциклічного та ароматичного ряду.

Загальна характеристика. Методи добування антибіотиків і шляхи створення нових антибіотиків (скринінг, хімічна трансформація, частковий направлений синтез). Біологічні, хімічні і фізико-хімічні методи кількісного визначення антибіотиків. Поняття одиниці антибіотичної активності. Стандарти антибіотиків. Класифікація антибіотиків. Антибіотики аліциклічного ряду. Тетрациклін. Антибіотики ароматичного ряду. Левоміцетин та його ефіри.

Тема 24. Лікарські засоби з групи антибіотиків гетероциклічного ряду, антибіотики-аміноглікозиди.

Антибіотики гетероциклічного ряду. Пеніциліни. Загальна характеристика хімічної структури, порівняльна стійкість до хімічних реагентів і ферментів Природні пеніциліни:

бензилпеніцилін, його натрієва, калієва і новокаїнова солі. Напівсинтетичні пеніциліни на основі 6-АПК: оксациліну натрієва сіль, ампіцилін натрієва сіль. Антибіотики-аміноглікозиди. Стрептоміцину сульфат, гентаміцину сульфат.

Рекомендована література

для підготовки до практично-орієнтованого комплексного кваліфікаційного іспиту:

1. Фармацевтична хімія: підруч. для студ. вищ. фар мац. навч. закл. і фар мац. ф-тів вищ. мед. для студ. вищ. фар мац. навч. закл. III-IV рівнів акредитації / за заг. ред. проф. П.О. Безуглий. – 2-ге вид., випр., доп. – Вінниця: Нова книга, 2008. – 552 с.
2. Фармацевтична хімія: навчальний посібник для здобувачів освіти спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» фармацевтичних коледжів та фармацевтичних відділень медичних коледжів (училищ): навч. посібник / Т.С. Прокопенко, В.В. Гузева, Р.О. Проценко. – Х.: НФаУ. 2021. – 262 с.
3. Фармацевтичний аналіз: підруч. для студентів вищ. навч. закл. / за ред. В. А. Георгіянц. – Харків: НФаУ: Золоті сторінки, 2019. – 567 с.

Освітній компонент ФАРМАКОГНОЗІЯ

Коротка анотація освітнього компонента:

«Фармакогнозія з елементами фармацевтичної ботаніки» є високоспеціалізованим спеціальним освітнім компонентом, який вивчає біологічні, біохімічні і лікарські властивості рослин, природної сировини та її продуктів. Предметом вивчення освітнього компонента є хімічні, біологічні, біохімічні і лікарські властивості лікарських рослин (ЛР), сировини рослинного і тваринного походження та продуктів їх переробки.

Зміст освітнього компонента:

Тема 1. Загальна частина фармакогнозії. Методи фармакогностичного аналізу.

Визначення фармакогнозії як науки і освітньої компоненти; основні поняття та завдання фармакогнозії; методи фармакогностичного аналізу; шляхи і форми використання лікарської сировини рослинного та тваринного походження; основи заготівельного процесу лікарської рослинної сировини (ЛРС); сировинна база лікарських рослин; система стандартизації в Україні; інтеграція фармакогнозії з базисними та профільними дисциплінами; значення фармакогнозії в практичній діяльності фармацевта.

Тема 2. Полісахариди. Глікозиди. Загальна характеристика полісахаридів, глікозидів, органічних кислот. ЛР і сировина, які містять полісахариди: алтеї види, подорожника види, підбіл звичайний (мати-й-мачуха), льон звичайний, ламінарії види; рослинні джерела крохмалю: картопля, пшениця, кукурудза, рис; інуліну: топінамбур, кульбаба лікарська, цикорій звичайний, оман високий, ехінацеї види. Препарати на основі цих рослинних об'єктів, показання та протипоказання до застосування.

Тема 3. Органічні кислоти. Ліпіди. Загальна характеристика органічних кислот, жирних кислот, жирів і жироподібних речовин. ЛР, сировина і продукти, які містять жири і жироподібні речовини. Аналіз жирних олій. Олія маслинова, мигдальна, персикова, рицинова, соняшникова. Риб'ячий жир. Масло какао. Воски. Продукти переробки сої (олія, фосфоліпіди). Препарати на основі цих рослинних об'єктів, показання та протипоказання до застосування.

Тема 4. Вітаміни. Загальна характеристика вітамінів. ЛР і сировина, що містить вітаміни. Шипшини види, нагідки лікарські, обліпіха крушиноподібна, смородина чорна, горобина звичайна, кропива види, кукурудза звичайна, грицики звичайні. Препарати на основі цих рослинних об'єктів, показання та протипоказання до застосування.

Тема 5. Іридоїди, гіркоти. Загальна характеристика ЛР і сировини, які містять іридоїди і гіркоти. Тирлич жовтий, бобівник трилистий, золототисячнику види, кульбаба лікарська,

калина звичайна, хміль. Препарати на основі цих рослинних об'єктів, показання та протипоказання до застосування.

Тема 6. Ефірні олії. Загальна характеристика. Методи одержання ефірних олій. Аналіз ефірних олій. Фізичні характеристики ефірних олій. Хімічні числові показники, що характеризують доброякісність ефірних олій. Види біологічної активності ефірних олій. ЛРС, яка містить монотерпеноїди: коріандр посівний, лаванда вузьколиста, меліса лікарська, м'ята перцева, шавлія лікарська, евкалипту види, валеріана лікарська, ялівець звичайний, кмин звичайний, липи види. ЛРС, яка містить сесквітерпеноїди: ромашка лікарська, ромашка запашна, оман високий, полин гіркий, деревій звичайний, берези види, айр тростиновий, багно звичайне. ЛРС, яка містить ароматичні сполуки: аніс звичайний, фенхель звичайний, чебрець плазкий, чебрець звичайний, материнка звичайна, ментол, тимол, камфора. Препарати на основі цих рослинних об'єктів, показання та протипоказання до застосування.

Тема 7. Кардіоглікозиди. ЛРС, яка містить кардіоглікозиди. Загальна характеристика кардіоглікозидів. Реакції ідентифікації та методи кількісного визначення серцевих глікозидів. ЛР і сировина, які містять кардіоглікозиди (серцеві глікозиди). Наперстянка пурпурова, наперстянка шерстиста, наперстянка великоквіткова, строфанту види, горицвіт весняний, конвалія звичайна, жовтушнику види. Препарати на основі цих рослинних об'єктів, показання та протипоказання до застосування. Об'єкти для самостійного вивчення: чемернику види, луківка надморська.

Тема 8. Сапоніни. ЛРС, яка містить сапоніни. Загальна характеристика. Методи якісного та кількісного визначення. ЛР і сировина, що містять сапоніни. Солодки види, хвощ польовий, ортосифон тичинковий, женьшень, аралія маньчжурська, астрагал шерстистоквітковий. Діоскореї види, якірці сланкі, гуньба сінна, агави види, юка славна. Препарати на основі цих рослинних об'єктів, показання та протипоказання до застосування.

Тема 9. Фенольні сполуки. Загальна характеристика фенольних сполук, простих фенолів та їх глікозидів. Методи вивчення якісного складу та визначення кількісного вмісту арбутину. ЛР і ЛРС, що містять прості феноли та їх похідні. Мучниця звичайна, брусниця, родіола рожева, фіалки види, верби види, папороть чоловіча. Класифікація лігнанів та ксантонів. ЛР і ЛРС, що містять лігнани та ксантони. Лимонник китайський, елеутерокок колючий, розторопша плямиста, золототисячник звичайний, солодушка альпійська. Препарати на основі цих рослинних об'єктів, показання та протипоказання до застосування.

Тема 10. Кумарини. Хромони. Загальна характеристика кумаринів, хромонів, їх класифікація. Реакції ідентифікації та методи кількісного визначення кумаринів, хромонів. ЛРС, яка містить кумарини та хромони. Буркун лікарський, каштан кінський, пастернак посівний, амі велика. Об'єкти для самостійного вивчення: здутоплідник сибірський, кріп запашний, морква дика.

Тема 11. Флавоноїди. Загальна характеристика флавоноїдів, їх класифікація. Реакції ідентифікації та методи кількісного визначення флавоноїдів. ЛР та ЛРС, які містять флавоноїди: софора японська, аронія чорноплідна, чай китайський, собачої кропиви види, гірчак перцевий, гірчак почечуйний, спориш, цмин пісковий, череда трироздільна, пижмо звичайне, гречка звичайна, глоду види, звіробій звичайний. Препарати на основі цих рослинних об'єктів, показання та протипоказання до застосування.

Тема 12. Антрахінони. Загальна характеристика антрахінонів, їх класифікація. Реакції ідентифікації та методи кількісного визначення антрахінонів. ЛР та ЛРС, які містять антрацен похідні: крушина ламка, жостір проносний, ревінь тангутський, щавель кінський, алое деревоподібне, касія гостролиста, марена красильна. Препарати на основі цих рослинних об'єктів, показання та протипоказання до застосування.

Тема 13. Дубильні речовини. Загальна характеристика дубильних речовин, їх класифікація. Реакції ідентифікації та методи кількісного визначення дубильних речовин. ЛР та ЛРС, які містять дубильні речовини: сумах дубильний, скумпія звичайна, гірчак зміїний, родовик лікарський, вільха сіра, дуб звичайний, перстач прямостоячий, чорниця звичайна, черемха звичайна. Препарати на основі цих рослинних об'єктів, показання та протипоказання до застосування.

до застосування.

Тема 14. Алкалоїди. Загальна характеристика алкалоїдів. Класифікація. Фізико-хімічні властивості, одержання і виділення алкалоїдів з ЛРС, ідентифікація, методи кількісного визначення. Біологічна дія та застосування. ЛР і сировина, які містять протоалкалоїди і похідні пурину: перець стручковий однорічний, ефедра хвощова, пізньоцвіт прегарний, кавове дерево аравійське, шоколадне дерево, чай китайський. ЛРС, яка містить тропанові, піролізидинові, піридин-піперидинові алкалоїди. ЛР і сировина, які містять тропанові, піролізидинові, піридин-піперидинові алкалоїди: беладонна звичайна, блекота чорна, дурману види, жовтозілля широколисте, їжачник безлистий. ЛРС, яка містить хінолізидинові, хінолінові алкалоїди. ЛР та ЛРС, які містять хінолізидинові, хінолінові алкалоїди: термопсису види, софора товстоплода. ЛРС, яка містить ізохінолінові та індольні алкалоїди. ЛР та ЛРС, які містять ізохінолінові та індольні алкалоїди: мак снодійний, мачок жовтий, чистотіл великий, барбарис звичайний, раувольфія зміїна, барвінок малий, катарантус рожевий, спориння пурпурова, пасифлора інкарнатна. ЛРС, яка містить псевдоалкалоїди. ЛР та ЛРС, які містять псевдоалкалоїди: глечики жовті, аконіту види, дельфінію види, пасльон дольчастий, чемериця Лобелієва. Препарати на основі цих рослинних об'єктів, показання та протипоказання до застосування.

Тема 15. ЛРС, що містить різні групи БАР. Визначення ЛРС за ключем – визначником. ЛРС, що містить різні БАР: каланхое перисте (каланхое пагони свіжі). Джерела алантоїну (огірочник лікарський, види живокосту, види квасолі), види гарбуза, залізник колючий, полин звичайний, піретрум, любисток, лопух великий (лопуха корені) Сировина тваринного походження. Продукти бджільництва. Яд змій. П'явки. Прісноводна губка бодяга.

Рекомендована література

для підготовки до практично-орієнтованого комплексного кваліфікаційного іспиту:

1. Фармакогнозія: базовий підруч. для студ. вищ. фармац. навч. закл. (фармац. фтів) 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.
2. 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, О.П. Хворост, Т.І. Ісакової.—Тернопіль: ТДМУ, 2014.—264 с.

Освітній компонент ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ЕКОНОМІКА ФАРМАЦІЇ

Коротка анотація освітнього компонента:

«Організація та економіка фармації» є одним із спеціальних освітніх компонентів фармацевтичної освіти, що забезпечує підготовку фармацевтичних кадрів, які, володіючи значним обсягом актуальних теоретичних знань, професійно важливими вміннями та навичками щодо забезпечення ефективного функціонування аптечних закладів та надання якісної фармацевтичної допомоги населенню, з урахуванням принципів GPP та сучасних стандартів якості аптечних послуг.

Зміст освітнього компонента:

Тема 1. Основні принципи організації фармацевтичного забезпечення населення.

Національна лікарська політика.

Соціально-економічне значення фармацевтичної діяльності. Поняття «фармацевтичне забезпечення», «фармацевтична допомога», «фармацевтична послуга». Поняття про комплекс належних практик як міжнародних стандартах, що регулюють фармацевтичну діяльність. Національна лікарська політика (НЛП): цілі та пріоритети. Завдання, принципи створення, порядок впровадження НЛП в Україні. Організаційна структура фармацевтичної галузі та її державне регулювання в Україні, рівні управління. Законодавчо-нормативна база, що

регламентує фармацевтичну діяльність в Україні. Особливості ліцензування фармацевтичної діяльності в Україні.

Тема 2. Інформаційне забезпечення у фармацевтичній галузі.

Система фармацевтичної інформації. Види (планова, облікова, звітно- статистична, нормативно-довідкова). Рівні інформації (професійний, споживчий). Джерела та форми передачі фармацевтичної інформації. Класифікація лікарських засобів у світовій фармацевтичній практиці. Сутність анатомо-терапевтично- хімічної (АТХ) класифікаційної системи. Державний реєстр лікарських засобів. Державний реєстр медичної техніки і виробів медичного призначення. Державний формуляр лікарських засобів. Характеристика регулюючих переліків ліків у національних системах охорони здоров'я, їх соціально-економічне значення та порядок формування. Національний перелік основних (життєво необхідних) лікарських засобів. Сучасні форми інформаційного забезпечення аптечних закладів та пацієнтів (бази даних, автоматизовано-пошукові системи, спеціалізовані інтернет-сайти), тощо.

Тема 3. Організація діяльності аптек як закладів охорони здоров'я відповідно до вимог Належної аптечної практики (GPP). Матеріальна відповідальність аптечних працівників.

Поняття про аптечні заклади та аптечну мережу. Основні принципи розвитку та розміщення аптечної мережі. Особливості організації роботи аптечних закладів різних форм власності та господарювання. Аптека як заклад охорони здоров'я та суб'єкт господарювання. Завдання та функції аптек. Належна аптечна практика (GPP). Класифікація та спеціалізація аптек. Організаційна структура аптеки та основні функції відділів і структурних підрозділів. Організація діяльності відокремлених структурних підрозділів аптечного закладу. Приміщення, обладнання та устаткування аптек. Вимоги санітарного режиму до аптечних закладів. Штат аптеки, кваліфікаційні вимоги до персоналу аптечних закладів. Матеріальна відповідальність аптечних працівників, її види, юридичне забезпечення й документальне оформлення.

Тема 4. Організація забезпечення лікарськими засобами та фармацевтичними товарами лікувально-профілактичних закладів.

Міжлікарняна та лікарняна аптека: завдання, функції, особливості організаційної структури. Діяльність з постачання лікарських засобів до лікувально- профілактичних закладів.

Тема 5. Організація роботи оптових фармацевтичних фірм та складів.

Організація оптової реалізації лікарських засобів та товарів аптечного асортименту. Ліцензійні умови провадження господарської діяльності з оптової реалізації. Належна практика дистрибуції (Good Distribution Practice - GDP). Нормативно-правове регулювання діяльності оптової фірми. Завдання та функції аптечних складів (баз). Організаційна структура та функції основних відділів аптечних складів. Вимоги до приміщень, оснащення, персоналу. Порядок приймання товарів та організація контролю якості лікарських засобів, що надходять до аптечного складу (бази). Організація зберігання лікарських засобів та фармацевтичних товарів. Порядок відпуску товару з аптечного складу (бази).

Тема 6. Організація роботи аптеки з товарними запасами.

Відділ запасів, його функції. Товарні запаси у структурі господарчих засобів аптечних закладів. Характеристика та класифікація товарних запасів. Поняття «дефектура». Визначення потреби та порядок складання замовлень на різні групи лікарських засобів та фармацевтичні товари. Належна практика закупівель (Good Pharmaceutical Procurement Practice – GPPP). Організація роботи аптеки з постачальниками аптечних товарів. Організація приймання товару в аптечних закладах. Особливості отримання отруйних, наркотичних, психотропних речовин та прекурсорів, порядок їх обліку. Порядок відпуску товару відділам та структурним підрозділам аптеки, лікувально-профілактичним закладам та іншим підприємствам, закладам та установам.

Тема 7. Організація системи забезпечення якості лікарських засобів та фармацевтичних товарів.

Поняття про незареєстровані, фальсифіковані та субстандартні препарати. Державна політика щодо боротьби з обігом незареєстрованих, фальсифікованих, субстандартних препаратів. Законодавча база, організаційна структура та рівні управління державної системи забезпечення якості фармацевтичних товарів в Україні. Порядок реєстрації лікарського засобу в Україні. Поняття «сертифікат якості виробника», «сертифікат лабораторного аналізу» (висновок щодо якості). Зміст та призначення сертифікатів, порядок їх отримання та зберігання. Організація вхідного контролю якості лікарських засобів та фармацевтичних товарів на оптових фірмах (базах, складах) та в аптеках. Права та обов'язки Уповноваженої особи. Організація внутрішньоаптечного контролю якості ліків.

Тема 8. Організація зберігання різних груп лікарських засобів і виробів медичного призначення.

Організація зберігання лікарських засобів та товарів аптечного асортименту відповідно до вимог нормативної документації. Належна практика зберігання (Good Storage Practice - GSP). Вимоги до приміщень та обладнання для зберігання товарних запасів. Матеріальні кімнати, порядок розміщення товару. Особливості зберігання отруйних, наркотичних лікарських засобів, психотропних речовин та прекурсорів. Контроль за строками придатності.

Тема 9. Виробнича функція відділу запасів.

Поняття про внутрішньоаптечні заготовки. Документальне оформлення проведення лабораторно-фасувальних робіт.

Тема 10. Принципи й методи формування цін на лікарські засоби.

Поняття вартості та ціни на ліки. Види цін, їх функції. Основні принципи ціноутворення на лікарські засоби. Механізм державного регулювання цін та тарифів. Структура цін на лікарські засоби промислового виробництва. Порядок розрахунку торгових націнок та формування роздрібних цін на готові лікарські засоби та товари аптечного асортименту.

Тема 11. Організація рецептурного та безрецептурного відпуску лікарських засобів.

Порядок організації рецептурного відпуску ліків в Україні. Законодавчо- нормативна база, що регламентує порядок рецептурного відпуску лікарських засобів. Критерії визначення категорій відпуску лікарських засобів. Організація відпуску ліків з аптек без рецептів. Концепція відповідального самолікування. Організація фармацевтичної опіки. Протоколи провізора (фармацевта). Організація санітарно-просвітницької роботи. Рецепт: визначення, види, функції. Форми рецептурних бланків. Загальні правила виписування рецептів, порядок їх оформлення. Порядок відпуску лікарських засобів з аптек та їх структурних підрозділів. Особливості виписування наркотичних, психотропних лікарських засобів та прекурсорів. Групи населення та категорії захворювань, яким гарантовані пільги та безоплатний відпуск лікарських засобів. Особливості оформлення пільгових та безоплатних рецептів. Терміни дії рецептів та терміни зберігання рецептів в аптечних закладах.

Тема 12. Порядок обігу наркотичних, психотропних лікарських засобів та прекурсорів.

Класифікація наркотичних засобів, психотропних речовин та прекурсорів. Державне регулювання обігу наркотичних засобів, психотропних речовин та прекурсорів. Порядок ліцензування діяльності, пов'язаної з обігом наркотичних лікарських засобів, психотропних речовин, прекурсорів та рецептурних бланків форми №3. Вимоги до приміщень для зберігання наркотичних (психотропних) лікарських засобів та рецептурних бланків Ф-3. Організація обігу наркотичних (психотропних) лікарських засобів у аптеках. Правила відпуску наркотичних (психотропних) лікарських засобів амбулаторним хворим. Поняття про норми відпуску лікарських засобів, що містять наркотичні, психотропні речовини та прекурсори. Особливості зберігання, обліку та утилізації спеціальних рецептурних бланків Ф-3. Організація утилізації та знищення неякісних лікарських засобів, до складу яких входять наркотичні (психотропні) речовини, прекурсори. Відповідальність за порушення встановлених правил обігу наркотичних засобів, психотропних речовин та прекурсорів.

Тема 13. Правила визначення вартості (таксування) екстемпоральних

лікарських засобів.

Індивідуальне та серійне виготовлення лікарських засобів в умовах аптеки. Тариф за виготовлення ліків, його сутність. Значення Таха laborum, визначення та структура. Методика визначення тарифів за виготовлення екстемпоральних лікарських форм. Облік тарифів за виготовлення ліків та фасування. Правила таксування різних лікарських форм (розчинів, порошків, супозиторіїв, настоїв та відварів, мазей, рідких лікарських форм, тощо).

Тема 14. Облік рецептури. Організація предметно-кількісного обліку лікарських засобів.

Значення обліку рецептури в організації діяльності аптеки. Порядок обліку екстемпоральних рецептів. Облік рецептів на готові лікарські засоби. Облік рецептів та порядок відшкодування вартості лікарських засобів, що виписані безоплатно або на пільгових умовах. Законодавчо-нормативна база, що регламентує порядок проведення предметно-кількісного обліку в аптечних закладах. Перелік лікарських засобів, що підлягають предметно-кількісному обліку в закладах охорони здоров'я. Організація предметно-кількісного обліку в аптечних закладах.

Тема 15. Система обліку та звітності в аптечних закладах.

Законодавчо-нормативна база, що регламентує порядок організації обліку і звітності в аптечних закладах. Загальна характеристика, мета, завдання та значення обліку та звітності. Види обліку та звітності в аптеках: управлінський, бухгалтерський, фінансовий, статистичний, податковий. Облікові вимірники. Поняття про господарську операцію. Роль управлінського обліку в інформаційній системі підприємства. Впровадження автоматизованих систем у діяльність аптечних мереж. Організація звітності у програмних автоматизованих системах. Класифікація та структура господарських засобів аптек.

Тема 16. Облік руху товару, інших товарно-матеріальних цінностей, основних засобів та нематеріальних активів у аптечних закладах.

Первинний облік надходження товару до аптеки. Класифікація господарських операцій в аптеках. Порядок приймання товарно-матеріальних цінностей. Поняття про супровідні документи. Порядок обліку надходження товару. Особливості обліку надходження отруйних, наркотичних (психотропних) лікарських засобів та прекурсорів. Порядок оформлення претензій при прийманні товарно-матеріальних цінностей від постачальника. Інші операції, що збільшують залишок товару та порядок їх обліку. Структура товарообігу аптеки, його облік за видами. Облік вибуття товарів з аптечного закладу. Облік інших видів вибуття товарно-матеріальних цінностей з аптечного закладу (на надання першої медичної допомоги, бій, псування, уцінка, тощо), їх документальне оформлення.

Поняття про інші активи, їх класифікація та облік. Облік тари, допоміжних матеріалів, лікарської рослинної сировини та ін. Класифікація основних засобів. Нематеріальні активи. Облік надходження та руху основних засобів. Первинні документи управлінського обліку основних засобів. Поняття про малоцінні та швидкозношувані предмети, документальне оформлення їх руху.

Тема 17. Звітність аптечних закладів та дрібнороздрібної мережі.

Сутність та значення первинної внутрішньогосподарської звітності. Централізована система звітності. Порядок складання та затвердження звітів. Економічні показники діяльності аптечних закладів. Характеристика та структура «Товарного звіту», «Звіту про господарську діяльність аптеки». Розрахунок суми реалізованих торгових накладень та визначення днів запасу товару за даними звітного періоду. Основні розділи звіту про фінансово-господарську діяльність.

Тема 18. Облік руху грошових коштів у аптечних закладах.

Завдання і значення обліку руху грошових коштів. Класифікація касових операцій, їх документальне оформлення. Обов'язки касира, порядок ведення касової книги. Правила проведення розрахунків зі споживачами. Реєстратори розрахункових операцій (РРО), порядок роботи з РРО. Форми розрахункових документів. Порядок здавання готівкової виручки до банку. Поняття про ліміт готівки. Види банківських рахунків. Розрахунково-платіжні документи. Облік безготівкових розрахунків.

Тема 19. Облік праці та заробітної плати в аптечних закладах.

Форми та системи оплати праці. Структура та характеристика фонду заробітної плати (основна, додаткова, інші виплати). Критерії встановлення посадових окладів та надбавок аптечним працівникам. Організація обліку праці та заробітної плати. Порядок нарахування різних видів виплат: основної заробітної плати, преміальних, відпускних, за тимчасову непрацездатність, при вагітності та пологах, за роботу в святкові дні, нічний час, понаднормову роботу. Обов'язкові утримання з фонду заробітної плати. Основні показники, що визначають продуктивність праці аптечних працівників.

Тема 20. Організація інвентаризації товарно-матеріальних цінностей в аптечних закладах.

Завдання, види та терміни проведення інвентаризації. Загальний порядок проведення інвентаризації. Інвентаризація лікарських засобів, які знаходяться на предметно-кількісному обліку. Інвентаризація товару, тари, лікарських засобів, малоцінних та швидкозношуваних предметів, грошових коштів, розрахункових документів і бланків суворої звітності, основних засобів та нематеріальних активів. Оформлення інвентаризаційних описів, зведеного інвентаризаційного опису по аптеці, акту результатів інвентаризації. Підведення підсумків інвентаризації, порядок розрахунків та списання природного збитку. Автоматизація інвентаризації в аптечних закладах.

Тема 21. Основи фармацевтичної економіки. Економічні показники діяльності аптечних закладів.

Предмет, об'єкти та методи досліджень фармацевтичної економіки. Макроекономіка та мікроекономіка. Характеристика економічних показників торгово-фінансової діяльності аптечних закладів. Характеристика та значення товарообігу як найважливішого показника торгово-фінансової діяльності аптек. Поняття «норматив товарних запасів». Методики розрахунку нормативу товарних запасів. Поняття витрат виробництва та обігу як економічної категорії. Витрати, класифікація витрат. Фактори, що впливають на суму та рівень витрат. Заходи, що впливають на зниження витрат аптечних закладів. Характеристика, економічні розрахунки торгових накладень. Фактори, що впливають на суму та рівень торгових накладень. Прибуток та рентабельність аптечних закладів. Розподіл та використання прибутку. Чинники, що впливають на величину економічних показників. Визначення результатів торгово-фінансової діяльності аптечних закладів згідно з Національним положенням (стандартом) бухгалтерського обліку НП(С)БО.

Тема 22. Аналіз та планування фінансово-господарської діяльності аптечних закладів.

Сутність та значення економічного аналізу в сучасних умовах. Об'єкт, предмет та методи економічного аналізу. Інформація та її джерела, яка використовується для проведення економічного аналізу. Методики проведення аналізу фінансово-господарської діяльності за даними управлінської та фінансової звітності. Система показників для аналізу фінансово-господарської діяльності. Етапи комплексного аналізу господарської діяльності. Принципи та методи планування, планові показники. Комплекс заходів, необхідних для виконання плану. Методики планування товарообігу. Планування нормативу товарних запасів. Методика планування надходження товару.

Тема 23. Аналіз та планування товарообігу. Аналіз та планування торговельних накладень.

Організація та проведення економічного аналізу. Методики аналізу та планування товарообігу. Торговельні накладення як об'єкт економічного аналізу. Методики аналізу та планування торговельних накладень.

Тема 24. Аналіз та планування товарних запасів. Аналіз та планування рецептури.

Загальна характеристика товарних запасів. Структура рецептури аптечних закладів. Методики аналізу та планування товарних запасів. Методики розрахунку та планування рецептури.

Тема 25. Витрати аптечного підприємства. Прибуток та рентабельність аптеки.

Структура витрат аптечного закладу. Економічний аналіз та планування витрат. Аналіз, планування прибутку та рентабельності аптечного підприємства.

Тема 26. Порядок оподаткування аптечних закладів.

Податкова система України. Класифікація податків та зборів (обов'язкових платежів) за різними критеріями. Загальнодержавні та місцеві податки. Оподаткування юридичних та фізичних осіб. Порядок оподаткування прибутку аптечних закладів. Визначення суми прибутку, що підлягає оподаткуванню. Податок з доходу фізичних осіб: податкова база, податкова ставка. Характеристика непрямих податків (податок на додану вартість, акцизний збір). Визначення ПДВ при реалізації лікарських засобів та виробів медичного призначення в аптечних закладах. Спрощена система оподаткування, обліку та звітності суб'єктів малого підприємництва. Податкові пільги як механізм державного регулювання економіки та соціальної сфери.

Рекомендована література

для підготовки до практично-орієнтованого комплексного кваліфікаційного іспиту:

1. Організація та економіка фармації: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закладів/І.В. Вершкова, В.В. Крикля, О.В. Мартинова, Л.О. Горяча. –2-ге вид., перероб.- Х.: НфаУ, 2016. – 292 с.
2. 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. – 360 с. – (Національний підручник).
3. Організація та економіка фармації. Ч. 2. Системи обліку в фармації: Національний підруч. для ВНЗ / 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).
4. Організація і економіка фармації: журнали для практичних занять та позааудиторної роботи з розділів: «Організація діяльності аптечних закладів», «Організація рецептурного та безрецептурного відпуску лікарських засобів», «Основи економіки», для студентів спеціальності «Фармація» / В.В. Крикля, І.В. Вершкова, О.В. Мартинова – Х.: Коледж НфаУ, 2016.
5. Організація фармацевтичного забезпечення населення: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. /А.С. Немченко, В.М. Назаркіна, Г.Л. Панфілова та ін.; За ред. А.С. Немченко [Електронний ресурс].

3. ЗАВДАННЯ, ЯКІ ВІНОСЯТЬСЯ НА ПРАКТИЧНО-ОРІЄНТОВАНИЙ КОМПЛЕКСНИЙ КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ ІСПИТ

[Методичні рекомендації з підготовки до практично-орієнтованого комплексного кваліфікаційного іспиту для здобувачів вищої освіти.](#)

4. ПЕРЕЛІК ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК З ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ, ЯКІ ПОВИНЕН ПРОДЕМОНСТРУВАТИ ЗДОБУВАЧ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Освітній компонент ТЕХНОЛОГІЯ ЛІКІВ

1. Користуватися нормативною, довідковою та науковою літературою для вирішення професійних завдань;
2. Перевіряти разові, добові дози отруйних, психотропних, сильнодіючих речовин.

3. Виявляти фізичні, хімічні та фармакологічні несумісності, вирішувати питання про можливість приготування і відпуску препаратів з урахуванням сумісності інгредієнтів пропису;
4. Розраховувати кількість компонентів рецептурного пропису, загальний об'єм або масу лікарського препарату, написати паспорт письмового контролю;
5. Вибрати оптимальний варіант технології препарату;
6. Готувати за індивідуальними рецептами тверді, рідкі, м'які лікарські форми (порошки, водні та неводні розчини, суспензії, емульсії, водні витяги з рослинної сировини, лініменти, лікарські та косметичні мазі, креми, помади, супозиторії, розчини для ін'єкцій, очні лікарські форми) з урахуванням теоретичних основ технології і вимог нормативної документації;
7. Оцінювати якість виготовленого препарату згідно НТД;
8. Оформлювати до відпуску порошки, розчини, суспензії для ін'єкцій, очні краплі, мазі, лікарські форми з антибіотиками, дитячі лікарські форми;
9. Дотримуватись умов зберігання з метою забезпечення стабільності препаратів;
10. Проводити комплекс заходів, що забезпечують дотримання санітарного режиму в аптечних закладах;
11. Дотримуватись правил охорони праці та техніки безпеки;
12. Дотримуватись деонтологічних принципів взаємовідносин з колективами аптечних установ, з пацієнтами та їх рідними, з лікарями лікувально-профілактичних установ.

Освітній компонент ФАРМАКОЛОГІЯ

1. Визначати залежність дії ліків від їх лікарської форми.
2. Визначати групову належність основних лікарських засобів згідно сучасних класифікацій.
3. Надавати фармакологічну характеристику традиційним та новим лікам, логічно пов'язувати фармакодинаміку з показаннями, а основні побічні ефекти з протипоказаннями до застосування ліків.
4. Оцінювати показання та протипоказання до застосування основних лікарських засобів.
5. Обґрунтовувати вибір адекватної лікарської форми відповідно до шляхів введення лікарських засобів.
6. Визначати прояви побічної дії ліків, симптоми передозування сильнодіючими та отрутними лікарськими засобами.
7. Проводити пошук фармакологічної інформації у сучасних довідниках, наукових та фахових періодичних виданнях.

Освітній компонент ФАРМАЦЕВТИЧНА ХІМІЯ

1. Працювати з аналітично-нормативною документацією, яка регламентує якість субстанцій та лікарських засобів (Державна фармакопея України, МКЯ, відповідні накази та інструкції).
2. Виконувати контроль якості лікарських речовин за показниками:
 - властивості (опис, розчинність);
 - ідентифікація (хімічними реакціями);
 - випробування на чистоту (визначення рН, допустимі та недопустимі домішки);
 - кількісне визначення хімічними методами (пряме титрування, зворотне титрування, метод окремих наважок, метод піпетування).
3. Здійснювати контроль якості лікарських препаратів екстемпорального виготовлення із застосуванням відповідних хімічних, фізичних та фізико-хімічних методів:
 - органолептичний контроль;
 - фізичний контроль;
 - якісний хімічний контроль;

- кількісний хімічний контроль.
- 4. Оформлювати результати контролю лікарських речовин та лікарських засобів документально.
- 5. Робити висновок про відповідність якості лікарських препаратів та лікарських речовин вимогам аналітично-нормативної документації.

Освітній компонент ФАРМАКОГНОЗІЯ

1. Визначати за морфологічними ознаками ЛР у живому та гербаризованому вигляді.
2. Проводити заготівлю та сушіння, первинну обробку і зберігання ЛРС.
3. Ідентифікувати ЛРС на основі фармакогностичного аналізу: алтеї лікарської корені та листя, подорожника великого листя, грициків звичайних траву, калини кору, шипшини плоди, кропиви дводомної листя, мучниці листя, брусниці листя, буркуну лікарського траву, сени листя, крушини кору, ревеню корені, звіробою траву, череди траву, собачої кропиви п'ятилопатевої траву, гірчака перцевого і почечуйного траву, вовчуга корені, дуба кору, родовика корені, бобівника листя, кульбаби корені, м'яти перцевої листя, шавлії лікарської листя, евкаліпту листя, айру кореневищ, оману коренів, полину гіркого траву, деревію траву, чебрецю сланкого та звичайного траву, материнки траву, плоди анісу звичайного плоди, фенхелю плоди, солодки корені; хвоща траву, наперстянки пурпурової, наперстянки шерстистої листя, конвалії листя, жовтушника траву, беладони, дурману, блекоти листя, термопсису ланцетовидного траву, чистотілу траву.
4. Розпізнавати домішки морфологічно близьких видів рослин при збиранні, прийманні сировини.
5. Ідентифікувати основний клас біологічно активних речовин (полісахариди, жири, ефірні олії, сапоніни, кардіоглікозиди, флавоноїди, антраценпохідні, дубильні речовини, алкалоїди) у ЛРС.

Освітній компонент ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ЕКОНОМІКА ФАРМАЦІЇ

1. Приймати рецепти та аналізувати їх на правильність виписування та оформлення, здійснювати відпуск лікарських засобів.
2. Протаксувати рецепт, враховуючи особливості виду лікарської форми.
3. Зареєструвати рецепт у відповідних облікових документах.
4. Складати замовлення-вимоги на отримання ЛЗ та інших товарів аптечного асортименту.
5. Здійснювати приймання ЛЗ та ВМП та оформлення відповідної документації.
6. Організувати проведення вхідного контролю ЛЗ.
7. Здійснювати розрахунки з покупцями за допомогою РРО.
8. Здійснювати облік руху товару, рослинної сировини, основних засобів, малоцінного інвентарю та інших активів.
9. Документувати рух ЛЗ, що підлягають предметно-кількісному обліку.
10. Складати товарний звіт аптеки.
11. Враховуючи облікові дані, розраховувати та аналізувати торгові накладення, витрати, прибуток, рентабельність, нормативи товарних запасів.
12. Проводити інвентаризацію товарно-матеріальних цінностей, оформляти відповідні документи за їх обліком, розраховувати природну витрату.
13. Формувати роздрібні ціни на ЛЗ та ВМП.

5. СТРУКТУРА БІЛЕТУ ПРАКТИЧНО-ОРІЄНТОВАНОГО КОМПЛЕКСНОГО КВАЛІФІКАЦІЙНОГО ІСПИТУ

Білет практично-орієнтованого комплексного кваліфікаційного іспиту містить ситуації та практичні завдання, адаптовані до реалій майбутньої професійної діяльності.

У формі ситуаційних завдань висвітлені питання, пов'язані з принципами професійної діяльності фармацевтичних працівників. Ситуаційні завдання розроблені відповідно до освітньої програми «Фармація», робочих програм з технології ліків, фармакології, фармакогнозії, фармацевтичної хімії, організації та економіки фармації з урахуванням необхідних компетентностей здобувачів вищої освіти, зазначених в освітній програмі.

ПРИКЛАД БІЛЕТУ ПРАКТИЧНО-ОРІЄНТОВАНОГО КОМПЛЕКСНОГО КВАЛІФІКАЦІЙНОГО ІСПИТУ

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ НАЦІОНАЛЬНОГО ФАРМАЦЕВТИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заступник директора закладу фахової
передвищої освіти з навчальної роботи
_____ Ім'я ПРИЗВИЩЕ
"___" _____ 202_ року

Рівень освіти	перший (бакалаврський)
Освітньо-професійний ступінь	бакалавр
Галузь знань	22 Охорона здоров'я
Спеціальність	226 Фармація, промислова фармація
Освітньо-професійна програма	Фармація
Освітній компонент	Комплексний практично-орієнтований кваліфікаційний іспит

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № ____

Проаналізуйте запропоновані ситуації та обґрунтуйте свою відповідь.

- Аптека отримала товар з аптечного складу. Який документ є основним при оприбуткуванні товару, що надійшов від постачальника? В якій частині товарного звіту здійснюється оприбуткування товару, що надійшов? Згідно законодавства, з яким залишковим терміном придатності мають надходити лікарські засоби до аптеки?
- Наведіть відповідні розрахунки з приготування порошку за прописом:
Rp.: Papaverini hydrochloridi 0,02
Sacchari 0,25
Misce, fiat pulvis
Da tales doses № 3
Signa. По 1 порошку 3 рази на день
(Папаверину гідрохлорид: ВРД – 0,2; ВДД – 0,6)
Напишіть лицевий бік паспорту письмового контролю.
- Хворому з отруєнням недоброякісною їжею у комплексній терапії було призначено препарат, який діє на аферентні нерви. Назвіть препарат та опишіть його, вказавши фармакологічну групу, фармакологічні ефекти, показання до застосування.
- У виробничій аптеці виготовили партію води очищеної. Домішки, яких аніонів необхідно проконтролювати в зразку води очищеної у відповідності до вимог ДФУ. Наведіть перелік необхідних реактивів, умови перебігу та аналітичні ефекти реакцій.
- До складу Грудного збору N1 входить лікарська рослинна сировина, що являє собою: шматки циліндричних коренів, з подовжніми борозенками, їх зовнішня поверхня сірувато-коричнева; злам зовні волокнистий, у середині зернистий, на зламі білого, жовтаво-білого або сіруватого кольору. Запах слабкий, смак слизуватий. Ідентифікуйте ЛРС, вкажіть її латинську назву, основну групу біологічно активних речовин, фармакологічну дію, показання до застосування, запропонуйте ЛРС аналогічної дії.

Затверджуємо на спільному засіданні випускових циклових комісій Протокол № ____ від ____ р.

Голова циклової комісії медико-біологічних дисциплін	_____ Ім'я ПРИЗВИЩЕ
Голова циклової комісії технології ліків, організації та економіки фармації	_____ Ім'я ПРИЗВИЩЕ
Голова циклової комісії хімічних дисциплін	_____ Ім'я ПРИЗВИЩЕ

6. КИТЕРІЇ ТА ПОРЯДОК ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Критерії оцінювання навчальних досягнень	Оцінка/бали
Здобувач вищої освіти демонструє послідовне, логічне, правильне і в повному обсязі виконання практично-орієнтованого завдання без помилок. Відповіді на питання повні, розгорнуті, структуровані, логічні	Відмінно/ 90-100
Практично-орієнтоване завдання виконується здобувачем вищої освіти з незначними помилками або порушена послідовність при виконанні. Відповіді на питання неповні, розкриття основних понять часткове або порушена логічність та структурованість викладу	Добре/ 74-89
При виконанні практично-орієнтованого завдання допущені суттєві неточності і помилки, які здобувач вищої освіти не може виправити самостійно. Відповіді на питання недостатньо чіткі та повні, що потребує додаткових і уточнюючих питань з боку екзаменатора	Задовільно/ 60-73
Практично-орієнтоване завдання не виконано або допущено багато грубих принципових помилок при виконанні. Основний зміст питання не розкрито, додаткові й уточнюючі питання екзаменатора не мають відповіді	Незадовільно/ 0-59

Компетентності здобувачів вищої освіти на практично-орієнтованому комплексному кваліфікаційному іспиті оцінюються окремою єдиною оцінкою з усіх освітніх компонент, що віднесені до атестації згідно з навчальним планом.