

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ПРИВАТНОГО ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ
«МЕДИКО-ПРИРОДНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директора 3

навчальної роботи

Анна ЖДАНОВА

«30» червня 2026 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ОК 16. ТЕХНОЛОГІЯ ЛІКІВ

Освітньо-професійний ступінь: фаховий молодший бакалавр

Галузь знань: І Охорона здоров'я та соціальне забезпечення

Спеціальність: І8 Фармація

Освітньо-професійна програма: Фармація

Робоча програма навчальної дисципліни «Технологія ліків» для здобувачів фахової передвищої освіти освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра спеціальності І8 Фармація, освітньо-професійної програми «Фармація».

Розробник:

Галина МЕЛЬНИК – старший викладач циклової комісії фармації.

Робочу програму розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії фармації.

Протокол № 4 від «25» червня 2026 р.

Голова циклової комісії фармації  Олена ТОКАРЕВА

Робочу програму погоджено Педагогічною радою Фахового коледжу Приватного вищого навчального закладу «Медико-Природничий Університет».

Протокол № 13 від «30» червня 2026 р.

Голова Педагогічної ради  Марія ДУДНИК

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, рівень освіти	Характеристика навчальної	
		очна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 10	Галузь знань: I «Охорона здоров'я та соціальне забезпечення»	Обов'язковий освітній компонент	
Мова викладання – Українська мова	Спеціальність: I8 «Фармація»	Рік підготовки	
Загальна кількість годин – 300		2,3-й	
		Семестр	
		4,5,6-й	
		Лекції	
		60 год.	
		Лабораторні	
		-	
		Практичні	
		126 год.	
		Самостійна робота	
		114 год.	
Тижневих годин для: ОФН – 2/3/7	Освітньо-професійний ступінь фаховий «молодший бакалавр»	Вид контролю: залік, іспит	

Примітка:

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить:

для очної форми навчання – 300 год.: 186 год. – аудиторні заняття, 114 год. – самостійна робота (62 % до 38 %).

Анотація

Робочу навчальну програму укладено згідно з вимогами кредитно-модульної системи організації навчання для підготовки фахівців спеціальності І8 «Фармація» освітньо-професійного ступеня «Фаховий молодший бакалавр» відповідно до стандарту фахової передвищої освіти, встановлених за освітньо-професійною програмою «Фармація».

2. Мета і завдання навчальної дисципліни «Технологія ліків»

Метою дисципліни «Технологія ліків» як навчальної дисципліни згідно з освітньо-кваліфікаційною характеристикою є засвоєння студентами базових знань відповідно до загально-кваліфікаційних компетенцій щодо нормативних та законодавчих актів, що регламентують фармацевтичну діяльність; фармацевтичної технології лікарських засобів; основних біофармацевтичних факторів, які впливають на біодоступність лікарських речовин у конкретних лікарських формах; організації умов праці відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці; знань про фізико-хімічні властивості лікарських засобів.

Навчальна дисципліна «Технологія ліків» складається з лекцій і навчальної практики під керівництвом викладача. Частину програмного матеріалу винесено на самостійне вивчення.

Завданням лекцій є проблемний виклад теоретичного матеріалу, який ґрунтується на досягненнях фармацевтичної науки, практики та біофармацевтичних дослідженнях.

Навчальна практика під керівництвом викладача проводиться на базі ЗФПО в лабораторіях, які максимально відповідають аптечним умовам. Заняття з навчальної практики побудовані на основі особистісно-орієнтованого підходу з елементами навчально-дослідницької роботи та вирішення проблемно-ситуаційних завдань професійного спрямування.

Для контролю рівня знань, умінь та навичок з навчальної дисципліни передбачається семестровий екзамен, а по завершенню всього курсу навчання - контрольний перелік знань, умінь та навичок у складі змісту комплексного кваліфікаційного екзамену.

Студенти повинні знати:

— структуру та основний зміст Державної Фармакопеї України (ДФУ) з доповненнями;

— основні діючі накази та інші нормативні документи МОЗ України щодо приготування, випробування, маркування та зберігання ліків;

— класифікацію ліків за формами та фізико-хімічними властивостями лікарських і допоміжних засобів;

— теоретичні основи технології різних за формою ліків;

— основні правила введення лікарських речовин у лікарські форми;

— принципи застосування засобів малої механізації;

— номенклатуру лікарських засобів промислового виробництва, їх загальну характеристику, умови зберігання.

Студенти повинні вміти:

— використовувати нормативну, довідкову, навчальну та наукову літературу для вирішення професійних задач;

— готувати робоче місце, робочий посуд та відпускну тару, допоміжні матеріали;

— дотримуватися санітарно-протиепідемічного режиму роботи;

— готувати ваги до роботи залежно від їх виду;

— відважувати сухі, рідкі, в'язкі лікарські засоби, лікарську рослинну сировину;

— відмірювати різні рідини;

— калібрувати емпіричні краплеміри;

— користуватися аптечним обладнанням та апаратурою;

— дотримуватися правил техніки безпеки під час експлуатації приладів та апаратів;

— дотримуватися правил техніки безпеки під час роботи з отруйними, сильнодіяними лікарськими засобами, лікарською рослинною сировиною;

— здійснювати розрахунки: перевірки разових і добових доз отруйних і сильнодіяних лікарських засобів; кількості лікарських засобів у різних ліках (порошках, мікстурах, супозиторіях тощо) залежно від способу прописування; об'єму розчинника у водних розчинах; ізотонічної концентрації розчинів для ін'єкцій, інфузійних розчинів та очних крапель; кількості ізотонуючого компонента; кількості основи для приготування лікарських засобів для місцевого застосування (мазей, супозиторіїв);

— визначати номер ступки, втрати твердих лікарських засобів під час розтирання, допустимі та фактичні відхилення в процесі готування ліків;

— визначати форму готового лікарського засобу й обирати оптимальні послідовні технологічні операції;

— подрібнювати лікарську рослинну сировину, лікарські засоби;

— змішувати інгредієнти;

— готувати тритурати, концентровані розчини і використовувати їх під час виготовлення ліків;

— розчиняти лікарські засоби залежно від фізико-хімічних властивостей, визначати порядок їх розчинення;

— додавати до мікстур готові лікарські засоби промислового виробництва;

— проціджувати або фільтрувати розчини залежно від застосування;

— готувати водні розчини (справжні, високомолекулярних сполук, колоїдні);

— готувати неводні розчини (спиртові, олійні, гліцеринові, димексидові, на комбінованих розчинниках);

— готувати суспензії, емульсії;

— готувати водні витяжки з різної лікарської рослинної сировини та з використанням екстрактів-концентратів;

— готувати різні ін'єкційні лікарські форми на водних, неводних розчинниках, забезпечувати виконання вимог ДФУ та інших нормативноправових актів під час їх виготовлення;

— готувати очні ліки відповідно до вимог ДФУ та інших нормативноправових актів;

— готувати ліки для новонароджених та дітей віком до 1 року;

— готувати ліки з антибіотиками;

— виявляти несумісні поєднання лікарських речовин у різних за формою ліках, вирішувати питання щодо приготування та відпуску лікарських форм, враховуючи сумісність інгредієнтів;

— оцінювати якість приготовлених ліків; забезпечувати належне маркування та зберігання готових до відпуску ліків.

Під час вивчення дисципліни “Технологія ліків” у здобувачів передвищої освіти мають сформуватися наступні компетентності:

Загальні:

ЗК3. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.

ЗК6. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК8. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

Спеціальні компетентності:

СК1. Здатність використовувати нормативно-правові акти України та дотримуватися положень належних фармацевтичних практик щодо здійснення професійної діяльності.

СК2. Здатність здійснювати професійну діяльність згідно з вимогами санітарно-гігієнічних норм, охорони праці та безпеки життєдіяльності, пожежної безпеки.

СК3. Здатність застосовувати на практиці принципи фармацевтичної етики та деонтології, розуміти соціальні наслідки професійної діяльності.

СК5. Здатність виконувати завдання, направлені на забезпечення та контроль якості лікарських засобів та лікарської рослинної сировини.

СК7. Здатність виготовляти лікарські засоби в умовах аптеки.

СК8. Здатність застосовувати на практиці нормативно-технічну документацію у процесі промислового виробництва лікарських засобів.

СК9. Здатність виконувати технологічні операції в процесі промислового виробництва фармацевтичних препаратів.

• основні завдання навчальної дисципліни на досягнення результатів навчання:

РН5. Використовувати нормативно-правові акти в процесі професійної діяльності, положення належних фармацевтичних практик, всі наявні стандартні процедури з метою завчасного забезпечення якості виробленої продукції, наданої послуги, виконаної роботи тощо.

РН7. Дотримуватися вимог санітарно-гігієнічного режиму, охорони праці та безпеки життєдіяльності, пожежної безпеки у професійній діяльності.

РН10. Не допускати відпуску неякісних та фальсифікованих лікарських засобів з аптеки та її структурних підрозділів.

РН13. Виготовляти в умовах аптеки лікарські засоби за рецептами лікарів та на замовлення закладів охорони здоров'я.

РН14. Керуватися нормативно-технічною документацією у процесі промислового виробництва лікарських засобів.

РН15. Виконувати технологічні операції у процесі промислового виробництва фармацевтичних препаратів.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 300 год. / 10 кредитів ЄКТС.

4. Програма навчальної дисципліни

Розділ 1. Загальна частина

Тема 1. Основні поняття в технології ліків. Біофармація.

Лекція: 2 год.

Лекція 1 План

1. Фармація як розділ медицини. Визначення технології ліків як навчальної дисципліни та її зв'язок з іншими дисциплінами.

2. Основні поняття в технології ліків: фармакологічний засіб, лікарський засіб, лікарська речовина, лікарська сировина, лікарська форма, лікарський препарат.

3. Класифікація ліків за агрегатним станом, шляхами введення та способом застосування, за дозуванням та ступенем дисперсності, способом виробництва.

4. Біофармація. Біофармацевтичні фактори.

5. Аптечне та промислове виробництво ліків, взаємозв'язок між ними, сучасний стан та перспективи розвитку.

6. Професійно-деонтологічні принципи роботи фармацевта.

Література. Навчальна

1. Аптечна технологія ліків 5 вид. Тихонов О.І. Ярних Т.Г. Навчально-методичний посібник для студентів ВНЗ та факультетів. Медицина, 2019. — стор. 12-28, 44-51, 84-88.

Додаткова

1. Ярних Т. Г., Вишнеvsька Л. І., Ковальова Т. М. та ін. Навчальний посібник з аптечної технології ліків: навч. посібник для здобувачів вищ. освіти спеціальності «226 Фармація, промислова фармація». - Х.: Оригінал, 2021. – 119 с. : іл.

2. О.І. Александрова, А.М. Шкодовська. Промислова технологія

лікарських засобів. Частина III. Промислове виробництво очних, вушних та назальних лікарських форм. Промислове виробництво препаратів під тиском [Електронний ресурс] : електрон. метод. вказівки до лаб. робіт для здобувачів вищої освіти спец. 226 «Фармація, промислова фармація»

3. Косяченко Н.М., Зубрицька Т.Р., Бур'янова В.В., Марчук О.С., Мороз О.Г. Технологія ліків: у питаннях та відповідях. Навчальний посібник для здобувачів освіти спеціальності 226 Фармація, промислова фармація за освітньо-професійною програмою «Фармація». - Житомир. 2023. - 209 с.

4. Є. В. Гладух, О. А. Рубан, І. В. Сайко. Промислова технологія лікарських засобів : базовий підручник для студ. вищ. навч. фармац. Закладу. Х. : НФаУ : Оригінал, 2016. 632 с.

Тема 2. Державне нормування виробництва лікарських препаратів

Лекція: 2 год., Практичне заняття: 4 год.

Лекція 2 План

1. Основні напрями нормування виробництва ліків. Право на виготовлення лікарських засобів.

2. Нормування якості лікарських засобів і допоміжних речовин. Державна фармакопея України (ДФУ), загальні статті та монографії. Накази МОЗУ, інформаційна та довідкова література.

3. Нормування складу прописів лікарських препаратів. Рецепт, його значення. Структура рецепта та правила його оформлення.

4. Нормування умов і технологічного процесу виготовлення лікарських засобів.

5. Отруйні, сильнодіючі, наркотичні лікарські речовини. Дози.

Практичне заняття 2 (4)

1. Ознайомлення з ДФУ, доповненнями до ДФУ (загальними статтями та монографіями), наказами МОЗУ, інформаційною та довідковою літературою.

2. Робота з рецептом.

Література Навчальна

1. Аптечна технологія ліків 5 вид. Тихонов О.І. Ярних Т.Г. Навчально-методичний посібник для студентів ВНЗ та факультетів. Медицина, 2019. —стор. 57-81.

Додаткова

1. Ярних Т. Г., Вишнеvsька Л. І., Ковальова Т. М. та ін. Навчальний посібник з аптечної технології ліків: навч. посібник для здобувачів вищ. освіти спеціальності «226 Фармація, промислова фармація». - Х.: Оригінал, 2021. – 119 с. : іл.

2. Косяченко Н.М., Зубрицька Т.Р., Бур'янова В.В., Марчук О.С., Мороз О.Г. Технологія ліків: у питаннях та відповідях. Навчальний посібник для здобувачів освіти спеціальності 226 Фармація, промислова фармація за освітньо-професійною програмою «Фармація». - Житомир. 2023. - 209 с.

2. Накази МОЗУ: № 275 від 15.05.06 р.; № 360 від 19.07.95 р.; № 8 1 2 від 17.10.12 р.; № 1 9 7 від 07.09.93 р.

Тема 3. Дозування за масою. Охорона праці при роботі з засобами малої механізації для дозування за масою.

Лекція: 2 год., Практичне заняття: 4 год.

Лекція 3 План

1. Дозування за масою. Види ваг. Метрологічні властивості ваг.
2. Гирі і важки. Державна метрологічна система мір і ваги.
3. Правила зважування на технічних аптечних та ручних вагах.
4. Догляд за приладами для відважування. Засоби малої механізації для приготування та фасування твердих і рідких лікарських препаратів, охорона праці під час їх застосування.

Практичне заняття 3 (4)

1. Робота з аптечними вагами, перевірка їх метрологічних властивостей. Користування гирями та важками.
2. Відважування різних за агрегатним станом лікарських речовин.
3. Робота із засобами малої механізації для дозування за масою з дотриманням правил охорони праці та техніки безпеки.

Література Навчальна

1. Аптечна технологія ліків 5 вид. Тихонов О.І. Ярних Т.Г. Навчально-методичний посібник для студентів ВНЗ та факультетів. Медицина, 2019. — стор. 101- 110, 131-134.

Додаткова

1. Ярних Т. Г., Вишнеvsька Л. І., Ковальова Т. М. та ін. Навчальний посібник з аптечної технології ліків: навч. посібник для здобувачів вищ. освіти спеціальності «226 Фармація, промислова фармація». - Х.: Оригінал, 2021. – 119 с. : іл.

2. Косяченко Н.М., Зубрицька Т.Р., Бур'янова В.В., Марчук О.С., Мороз О.Г. Технологія ліків: у питаннях та відповідях. Навчальний посібник для здобувачів освіти спеціальності 226 Фармація, промислова фармація за освітньо-професійною програмою «Фармація». - Житомир. 2023. - 209 с.

Тема 4. Дозування за об'ємом. Охорона праці при роботі із засобами малої механізації для дозування за об'ємом.

Лекція: 2 год., Практичне заняття: 4 год.

Лекція 4 План

1. Дозування за об'ємом. Вимірювальні прилади: мірний посуд, бюреткова система. Правила вимірювання.
2. Дозування рідин краплями.
3. Догляд за приладами відмірювання. Засоби малої механізації для приготування та фасування рідких лікарських препаратів, охорона праці під час їх застосування.

Практичне заняття 4 (4)

1. Дозування рідин за об'ємом. Калібрування емпіричного краплеміра.
2. Робота з мірним посудом.
3. Робота із засобами малої механізації для дозування за об'ємом з дотриманням правил охорони праці та техніки безпеки.

Література Навчальна

1. Аптечна технологія ліків 5 вид. Тихонов О.І. Ярних Т.Г. Навчально-методичний посібник для студентів ВНЗ та факультетів. Медицина, 2019. — стор. 110-118.

Додаткова

1. Ярних Т. Г., Вишневська Л. І., Ковальова Т. М. та ін. Навчальний посібник з аптечної технології ліків: навч. посібник для здобувачів вищ. освіти спеціальності «226 Фармація, промислова фармація». - Х.: Оригінал, 2021. – 119 с. : іл.

2. Косяченко Н.М., Зубрицька Т.Р., Бур'янова В.В., Марчук О.С., Мороз О.Г. Технологія ліків: у питаннях та відповідях. Навчальний посібник для здобувачів освіти спеціальності 226 Фармація, промислова фармація за освітньо-професійною програмою «Фармація». - Житомир. 2023. - 209 с.

Розділ 2. Тверді ліки

Тема 5. Порошки прості дозовані і недозовані. Порошки складні дозовані і недозовані з лікарськими засобами, виписаними в рівній кількості та різних кількостях.

Лекція: 2 год., Практичне заняття : 8 год.

Лекція 5 План

1. Порошки, їх характеристика. Класифікація та способи прописування порошків. Перевірка доз отруйних та сильнодіючих лікарських засобів.

2. Загальна технологія приготування порошків.

3. Особливості приготування порошків: простих дозованих і недозованих; складних дозованих і недозованих з лікарськими засобами, виписаними в рівній кількості та в різних кількостях.

Практичне заняття 5 -1 (4)

1. Виготовлення простих порошків дозованих і недозованих. Дозування порошків, що відрізняються прописаною кількістю, насипною масою і будовою частинок.

2. Випробування. Маркування. Зберігання.

Література Навчальна

1. Аптечна технологія ліків 5 вид. Тихонов О.І. Ярних Т.Г. Навчально-методичний посібник для студентів ВНЗ та факультетів. Медицина, 2019. — стор. 110-118.

Додаткова

1. Ярних Т. Г., Вишневська Л. І., Ковальова Т. М. та ін. Навчальний посібник з аптечної технології ліків: навч. посібник для здобувачів вищ. освіти спеціальності «226 Фармація, промислова фармація». - Х.: Оригінал, 2021. – 119 с. : іл.

2. Косяченко Н.М., Зубрицька Т.Р., Бур'янова В.В., Марчук О.С., Мороз О.Г. Технологія ліків: у питаннях та відповідях. Навчальний посібник для здобувачів освіти спеціальності 226 Фармація, промислова фармація за освітньо-професійною програмою «Фармація». - Житомир. 2023. - 209 с.

Практичне заняття 5 -2 (4)

1. Виготовлення складних порошків дозованих і недозованих з лікарськими засобами, що відрізняються прописаною кількістю, насипною масою і будовою частинок.

2. Випробування. Маркування. Зберігання.

Література Навчальна

1. Аптечна технологія ліків 5 вид. Тихонов О.І. Ярних Т.Г. Навчальнометодичний посібник для студентів ВНЗ та факультетів. Медицина, 2019. —стор. 110-118.

Додаткова

1. Ярних Т. Г., Вишневська Л. І., Ковальова Т. М. та ін. Навчальний посібник з аптечної технології ліків: навч. посібник для здобувачів вищ. освіти спеціальності «226 Фармація, промислова фармація». - Х.: Оригінал, 2021. – 119 с. : іл.

2. Косяченко Н.М., Зубрицька Т.Р., Бур'янова В.В., Марчук О.С., Мороз О.Г. Технологія ліків: у питаннях та відповідях. Навчальний посібник для здобувачів освіти спеціальності 226 Фармація, промислова фармація за освітньо-професійною програмою «Фармація». - Житомир. 2023. - 209 с.

Тема 6. Порошки з барвними, леткими, важко подрібнюваними речовинами. Порошки з екстрактами та рідинами.

Лекція: 4 год., Практичне заняття: 8 год.

Лекція 6-1 План

1. Особливості виготовлення порошків з барвними речовинами. Номенклатура барвних речовин. «Принцип трьохшаровості».

2. Особливості виготовлення порошків із леткими речовинами. Номенклатура летких та пахучих речовин.

3. Особливості приготування порошків із важко подрібнюваними речовинами. Розрахунки кількості допоміжної рідини при приготуванні порошків із важкоподрібнюваними лікарськими речовинами.

Лекція 6-2 План 1. Екстракти, визначення, класифікація.

2. Особливості приготування порошків із густими і сухими екстрактами, розчинами густих екстрактів та іншими рідинами.

Практичне заняття 6 -1 (4)

1. Виготовлення складних порошків із: барвними речовинами; важкоподрібнюваними.

2. Випробування. Маркування. Зберігання.

Література Навчальна

1. Аптечна технологія ліків 5 вид. Тихонов О.І. Ярних Т.Г. Навчальнометодичний посібник для студентів ВНЗ та факультетів. Медицина, 2019. —стор. 110-118.

Додаткова

1. Ярних Т. Г., Вишневська Л. І., Ковальова Т. М. та ін. Навчальний посібник з аптечної технології ліків: навч. посібник для здобувачів вищ. освіти спеціальності «226 Фармація, промислова фармація». - Х.: Оригінал, 2021. – 119 с. : іл.

2. Косяченко Н.М., Зубрицька Т.Р., Бур'янова В.В., Марчук О.С., Мороз О.Г. Технологія ліків: у питаннях та відповідях. Навчальний посібник для здобувачів освіти спеціальності 226 Фармація, промислова фармація за освітньо-професійною програмою «Фармація». - Житомир. 2023. - 209 с.

Практичне заняття 6 -2(4)

1.Виготовлення складних порошків із: леткими речовинами; екстрактами.

2.Випробування. Маркування. Зберігання.

Література Навчальна

1. Аптечна технологія ліків 5 вид. Тихонов О.І. Ярних Т.Г. Навчальнометодичний посібник для студентів ВНЗ та факультетів. Медицина, 2019. —стор. 110-118.

Додаткова

1. Ярних Т. Г., Вишневіська Л. І., Ковальова Т. М. та ін. Навчальний посібник з аптечної технології ліків: навч. посібник для здобувачів вищ. освіти спеціальності «226 Фармація, промислова фармація». - Х.: Оригінал, 2021. – 119 с. : іл.

2. Косяченко Н.М., Зубрицька Т.Р., Бур'янова В.В., Марчук О.С., Мороз О.Г. Технологія ліків: у питаннях та відповідях. Навчальний посібник для здобувачів освіти спеціальності 226 Фармація, промислова фармація за освітньо-професійною програмою «Фармація». - Житомир. 2023. - 209 с.

Тема 7. Порошки з отруйними, наркотичними, психотропними речовинами, прекурсорами. Тритюрації, їх використання. Охорона праці під час приготування порошків з отруйними, наркотичними, психотропними речовинами, прекурсорами.

Лекція: 2 год., Практичне заняття: 4 год.

Лекція 7 План

1. Особливості приготування порошків із отруйними наркотичними, психотропними речовинами, прекурсорами, прописаними у кількості більше та менше 0,05 на всю кількість порошків.

2. Тритюрації, їх використання.

3. Дотримання правил охорони праці та техніки безпеки при випуску порошків з отруйними наркотичними, психотропними речовинами, прекурсорами. Випробування, маркування, зберігання.

Практичне заняття 7 (4)

1. Виготовлення порошків з отруйними наркотичними, психотропними речовинами, прописаними в масі на всю кількість порошків більше ніж 0,05.

2. Тритюрації, їх виготовлення та застосування.

3. Виготовлення порошків з тритюраціями.

4. Випробування. Маркування. Зберігання.

5. Техніка безпеки при роботі отруйними наркотичними, психотропними речовинами.

Література Навчальна

1. Аптечна технологія ліків 5 вид. Тихонов О.І. Ярних Т.Г. Навчальнометодичний посібник для студентів ВНЗ та факультетів. Медицина, 2019. —стор. 110-118.

Додаткова

1. Ярних Т. Г., Вишнеvsька Л. І., Ковальова Т. М. та ін. Навчальний посібник з аптечної технології ліків: навч. посібник для здобувачів вищ. освіти спеціальності «226 Фармація, промислова фармація». - Х.: Оригінал, 2021. – 119 с. : іл.

2. Косяченко Н.М., Зубрицька Т.Р., Бур'янова В.В., Марчук О.С., Мороз О.Г. Технологія ліків: у питаннях та відповідях. Навчальний посібник для здобувачів освіти спеціальності 226 Фармація, промислова фармація за освітньо-професійною програмою «Фармація». - Житомир. 2023. - 209 с.

3. Наказ МОЗУ № 360 від 19.07.95 р. «Про затвердження Правил виписування рецептів та вимог-замовлень на лікарські засоби і вироби мед. призначення, порядку відпуску з аптек лікарських засобів і виробів мед. призначення».

Тема 8. Збори. Таблетки. Драже. Гранули. Капсули.

Самостійна робота: 6 год.

1. Збори, їх класифікація. Способи прописування. Загальні правила приготування дозованих і недозованих зборів. Способі введення лікарських речовин. Зберігання.

2. Таблетки. Визначення. Загальна характеристика. Вимоги ДФУ. Зберігання.

3. Драже. Мікродраже. Гранули. Капсули. Загальна характеристика. Вимоги ДФУ. Зберігання.

4. Лікарські засоби для перорального застосування подовженої, повторної та підтримувальної дії.

Література Навчальна

1. Аптечна технологія ліків 5 вид. Тихонов О.І. Ярних Т.Г. Навчально-методичний посібник для студентів ВНЗ та факультетів. Медицина, 2019. —стор. 110-118.

Додаткова

1. Ярних Т. Г., Вишнеvsька Л. І., Ковальова Т. М. та ін. Навчальний посібник з аптечної технології ліків: навч. посібник для здобувачів вищ. освіти спеціальності «226 Фармація, промислова фармація». - Х.: Оригінал, 2021. – 119 с. : іл.

2. Косяченко Н.М., Зубрицька Т.Р., Бур'янова В.В., Марчук О.С., Мороз О.Г. Технологія ліків: у питаннях та відповідях. Навчальний посібник для здобувачів освіти спеціальності 226 Фармація, промислова фармація за освітньо-професійною програмою «Фармація». - Житомир. 2023. - 209 с.

3. ДФУ-І, 2001.

Розділ 3. Ліки з рідким дисперсійним середовищем

Тема 9. Розчини. Загальна характеристика справних розчинів.

Лекція: 2 год.

Лекція 9 План

1. Визначення. Характеристика. Класифікація за: медичним застосуванням, типом дисперсної системи, складом, природою розчинника.

2. Розчинники, які застосовуються для приготування рідких ліків: вода очищена, її одержання; випробування, умови та терміни зберігання, техніка безпеки під час використання апаратури для одержання води очищеної; неводні розчинники, вимоги до них характеристика.

3. Загальна характеристика справжніх розчинів. Розчинність. Чинники, що впливають на розчинність. Прописування розчинів, позначення їх концентрації. Перевірка доз отруйних та сильнодіючих речовин у мікстурах. Загальні стадії приготування справжніх розчинів.

Література Навчальна

1. Аптечна технологія ліків 5 вид. Тихонов О.І. Ярних Т.Г. Навчально-методичний посібник для студентів ВНЗ та факультетів. Медицина, 2019. —стор. 110-118.

Додаткова

1. Ярних Т. Г., Вишнеvsька Л. І., Ковальова Т. М. та ін. Навчальний посібник з аптечної технології ліків: навч. посібник для здобувачів вищ. освіти спеціальності «226 Фармація, промислова фармація». - Х.: Оригінал, 2021. – 119 с. : іл.

2. Косяченко Н.М., Зубрицька Т.Р., Бур'янова В.В., Марчук О.С., Мороз О.Г. Технологія ліків: у питаннях та відповідях. Навчальний посібник для здобувачів освіти спеціальності 226 Фармація, промислова фармація за освітньо-професійною програмою «Фармація». - Житомир. 2023. - 209 с.

Тема 10. Водні розчини, масооб'ємний спосіб приготування. Особливі випадки приготування розчинів. Техніка безпеки під час приготування розчинів.

Лекція: 2 год., Практичні заняття: 8 год.

Лекція 10 План

1. Водні розчини.

2. Масооб'ємний спосіб приготування. Наказ МОЗУ № 197 від 07.09.93 р. «Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем».

3. Особливі випадки приготування розчинів: міді сульфату, етакридину лактату, фурациліну, кислоти борної, водного розчину фенолу, водного розчину Люголя, кальцію глюконату, кальцію хлориду, кодеїну, кодеїну фосфату, кодеїну фосфату з солями галогенів, срібла нітрату, калію перманганату, сулеми (ртуті діхлориду), темісалу.

Практичне заняття 10-1 (4)

1. Оцінка правильності прописування рецептів на рідкі ліки.

2. Перевірка доз отруйних і сильнодіючих речовин у мікстурах.

3. Розрахунки кількості лікарських і допоміжних речовин для виготовлення розчинів певної концентрації.

4. Виготовлення водних розчинів лікарських речовин, що легко розчиняються з концентрацією сухих лікарських засобів до 3%, 3% і більше.

5. Випробування. Маркування. Зберігання.

Практичне заняття 10-2 (4)

1. Виготовлення водних розчинів лікарських речовин, що вимагають особливих умов розчинення.

2. Випробування. Маркування. Зберігання.

Література Навчальна

1. Аптечна технологія ліків 5 вид. Тихонов О.І. Ярних Т.Г. Навчально-методичний посібник для студентів ВНЗ та факультетів. Медицина, 2019. — стор. 110-118.

Додаткова

1. Ярних Т. Г., Вишнеvsька Л. І., Ковальова Т. М. та ін. Навчальний посібник з аптечної технології ліків: навч. посібник для здобувачів вищ. освіти спеціальності «226 Фармація, промислова фармація». - Х.: Оригінал, 2021. – 119 с. : іл.

2. Косяченко Н.М., Зубрицька Т.Р., Бур'янова В.В., Марчук О.С., Мороз О.Г. Технологія ліків: у питаннях та відповідях. Навчальний посібник для здобувачів освіти спеціальності 226 Фармація, промислова фармація за освітньо-професійною програмою «Фармація». - Житомир. 2023. - 209 с.

3. Наказ МОЗУ № 197 від 07.09.93р. «Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем».

Тема 11. Концентровані розчини для бюреткової установки та їх використання. Стандартні рідини та їх розведення в умовах аптек

Лекція: 2 год., Практичні заняття: 8 год.

Лекція 11 План

1. Концентровані розчини. Визначення, загальна характеристика, номенклатура.

2. Технологія виготовлення концентрованих розчинів з використанням мірного посуду, із застосуванням КЗО та за густиною розчинів.

3. Виправлення концентрації виготовленого концентрованого розчину. Випробування. Маркування. Зберігання.

4. Використання концентрованих розчинів для виготовлення рідких ліків.

5. Стандартні рідини: Кислота хлоридна, розчин водню пероксиду, розчин алюмінію ацетату основного, розчин формальдегіду, розчин аміаку. Розчин калію ацетату, кислота оцтова. Розведення їх в умовах аптек. Техніка безпеки під час розведення стандартних рідин.

Практичне заняття 11-1 (4)

1. Виготовлення концентрованих розчинів з використанням мірного посуду, із застосуванням КЗО та за густиною розчинів.

2. Виправлення концентрації виготовленого концентрованого розчину.

3. Випробування. Маркування. Зберігання.

4. Виготовлення мікстур із використанням концентрованих розчинів. Випробування. Маркування. Зберігання.

Практичне заняття 11-2 (4)

1. Виготовлення розчину кислоти хлоридної.

2. Виготовлення розчину кислоти оцтової та розчину аміаку.

3. Виготовлення розчину рідини Бурова і розчину алюмінію ацетату основного; розчину рідини калію ацетату і розчину калію ацетату; розчину пергідролу і пероксиду водню; розчину формаліну і формальдегіду.

4. Випробування. Маркування. Зберігання.

Література Навчальна

1. Аптечна технологія ліків 5 вид. Тихонов О.І. Ярних Т.Г. 1. Аптечна технологія ліків 5 вид. Тихонов О.І. Ярних Т.Г. Навчально-методичний посібник для студентів ВНЗ та факультетів. Медицина, 2019. — стор. 110-118.

Додаткова

1. Ярних Т. Г., Вишневіська Л. І., Ковальова Т. М. та ін. Навчальний посібник з аптечної технології ліків: навч. посібник для здобувачів вищ. освіти спеціальності «226 Фармація, промислова фармація». - Х.: Оригінал, 2021. – 119 с. : іл.

2. Косяченко Н.М., Зубрицька Т.Р., Бур'янова В.В., Марчук О.С., Мороз О.Г. Технологія ліків: у питаннях та відповідях. Навчальний посібник для здобувачів освіти спеціальності 226 Фармація, промислова фармація за освітньо-професійною програмою «Фармація». - Житомир. 2023. - 209 с.

Тема 12. Неводні розчини. Розведення спирту етилового. Охорона праці під час розведення спирту етилового.

Лекція: 2 год., Практичне заняття: 4 год.

Лекція 12 План

1. Неводні розчинники. Класифікація, характеристика, вимоги.
2. Спирт етиловий як розчинник. Розведення спирту етилового за алкоголеметричними таблицями та за формулою.
3. Особливості приготування спиртових розчинів, Техніка безпеки при роботі з легкозаймистими речовинами. Спиртові розчини промислового виробництва.
4. Особливості приготування олійних та гліцеринових розчинів.
5. Гліцеринові та олійні розчини промислового виробництва. Приготування розчину Люголя на гліцерині.
6. Водно-димексидові розчини та їх приготування.
7. Приготування розчинів на комбінованих розчинниках.

Практичне заняття 12 (4)

1. Виготовлення розчинів: олійних; гліцеринових; спиртових; воднодимексидових.
2. Розведення спирту етилового за алкоголеметричними таблицями та за формулою.
3. Випробування. Маркування. Зберігання. Техніка безпеки під час розведення спирту етилового.

Література Навчальна

1. Аптечна технологія ліків 5 вид. Тихонов О.І. Ярних Т.Г. Навчально-методичний посібник для студентів ВНЗ та факультетів. Медицина, 2019. — стор. 110-118.

Додаткова

1. Ярних Т. Г., Вишневська Л. І., Ковальова Т. М. та ін. Навчальний посібник з аптечної технології ліків: навч. посібник для здобувачів вищ. освіти спеціальності «226 Фармація, промислова фармація». - Х.: Оригінал, 2021. – 119 с. : іл.

2. Косяченко Н.М., Зубрицька Т.Р., Бур'янова В.В., Марчук О.С., Мороз О.Г. Технологія ліків: у питаннях та відповідях. Навчальний посібник для здобувачів освіти спеціальності 226 Фармація, промислова фармація за освітньо-професійною програмою «Фармація». - Житомир. 2023. - 209 с.

Тема 13. Розчини високомолекулярних сполук (ВМС). Приготування розчинів обмежено та необмежено набухаючих сполук.

Лекція: 2 год. . Практичне заняття: 4 год.

Лекція 13 План

1. Розчини ВМС. Визначення. Характеристика.
2. Приготування розчинів обмежено набухаючих ВМС: желатини, крохмалю, метилцелюлози.
3. Приготування розчинів необмежено набухаючих ВМС: пепсину, екстрактів.
4. Випробування. Маркування. Зберігання.

Практичне заняття 13 (4)

1. Виготовлення розчинів необмежено набухаючих ВМС.
2. Виготовлення розчинів обмежено набухаючих ВМС.
3. Випробування. Маркування. Зберігання. Техніка безпеки під час розведення спирту етилового.

Література Навчальна

1. Аптечна технологія ліків 5 вид. Тихонов О.І. Ярних Т.Г. Навчально-методичний посібник для студентів ВНЗ та факультетів. Медицина, 2019. —стор. 110-118.

Додаткова

1. Ярних Т. Г., Вишневська Л. І., Ковальова Т. М. та ін. Навчальний посібник з аптечної технології ліків: навч. посібник для здобувачів вищ. освіти спеціальності «226 Фармація, промислова фармація». - Х.: Оригінал, 2021. – 119 с. : іл.

2. Косяченко Н.М., Зубрицька Т.Р., Бур'янова В.В., Марчук О.С., Мороз О.Г. Технологія ліків: у питаннях та відповідях. Навчальний посібник для здобувачів освіти спеціальності 226 Фармація, промислова фармація за освітньо-професійною програмою «Фармація». - Житомир. 2023. - 209 с.

Тема 14. Колоїдні розчини. Приготування розчинів захищених колоїдів та напівколоїдів.

Лекція: 2 год., Практичне заняття: 4 год.

Лекція 14 План

1. Колоїдні розчини. Визначення. Властивості.
2. Розчини захищених колоїдів. Особливості приготування розчинів: протарголу, коларголу.
3. Приготування розчинів напівколоїдів: таніну.

Практичне заняття 14 (4)

1. Виготовлення розчинів захищених колоїдів та напівколоїдів.
2. Випробування. Маркування. Зберігання.

Література Навчальна

1. Аптечна технологія ліків 5 вид. Тихонов О.І. Ярних Т.Г. Навчально-методичний посібник для студентів ВНЗ та факультетів. Медицина, 2019. — стор. 110-118.

Додаткова

1. Ярних Т. Г., Вишнеvsька Л. І., Ковальова Т. М. та ін. Навчальний посібник з аптечної технології ліків: навч. посібник для здобувачів вищ. освіти спеціальності «226 Фармація, промислова фармація». - Х.: Оригінал, 2021. – 119 с. : іл.

2. Косяченко Н.М., Зубрицька Т.Р., Бур'янова В.В., Марчук О.С., Мороз О.Г. Технологія ліків: у питаннях та відповідях. Навчальний посібник для здобувачів освіти спеціальності 226 Фармація, промислова фармація за освітньо-професійною програмою «Фармація». - Житомир. 2023. - 209 с.

Тема 15. Краплі. Ароматні води

Лекція: 2 год. , Практичне заняття: 4 год.

Лекція 15 План

1. Краплі, їх класифікація. Перевірка доз отруйних і сильнодіючих речовин у краплях, що є водними розчинами.

2. Перевірка доз сильнодіючих лікарських речовин у краплях з настоянками.

3. Приготування водних крапель шляхом розчинення сухих речовин.

4. Приготування крапель з використанням концентрованих розчинів.

5. Приготування крапель, що містять настоянки.

6. Ароматні води, їх одержання.

Практичне заняття 15 (4)

1. Виготовлення ароматної води кропу та м'яти перцевої.

2. Виготовлення крапель: водних розчинів лікарських речовин; розчинів лікарських речовин у настоянках, екстрактах та інших галенових препаратах.

3. Випробування. Маркування. Зберігання.

Література Навчальна

1. Аптечна технологія ліків 5 вид. Тихонов О.І. Ярних Т.Г. Навчально-методичний посібник для студентів ВНЗ та факультетів. Медицина, 2019. — стор. 110-118.

Додаткова

1. Ярних Т. Г., Вишнеvsька Л. І., Ковальова Т. М. та ін. Навчальний посібник з аптечної технології ліків: навч. посібник для здобувачів вищ. освіти спеціальності «226 Фармація, промислова фармація». - Х.: Оригінал, 2021. – 119 с. : іл.

2. Косяченко Н.М., Зубрицька Т.Р., Бур'янова В.В., Марчук О.С., Мороз О.Г. Технологія ліків: у питаннях та відповідях. Навчальний посібник для здобувачів освіти спеціальності 226 Фармація, промислова фармація за освітньо-професійною програмою «Фармація». - Житомир. 2023. - 209 с.

Тема 16. Емульсії.

Лекція: 2 год., Практичне заняття: 4 год.

Лекція 16 План

1. Визначення. Характеристика. Типи емульсій.
2. Класифікація та характеристика емульгаторів.
3. Технологія олійних емульсій. Введення лікарських засобів в олійні емульсії.
4. Технологія насінневих емульсій. Маркування, зберігання емульсій.

Практичне заняття 16 (4)

1. Виготовлення олійної та насінневої емульсії.
2. Випробування. Маркування. Зберігання.

Література Навчальна

1. Аптечна технологія ліків 5 вид. Тихонов О.І. Ярних Т.Г. Навчальнометодичний посібник для студентів ВНЗ та факультетів. Медицина, 2019. —стор. 110-118.

Додаткова

1. Ярних Т. Г., Вишневська Л. І., Ковальова Т. М. та ін. Навчальний посібник з аптечної технології ліків: навч. посібник для здобувачів вищ. освіти спеціальності «226 Фармація, промислова фармація». - Х.: Оригінал, 2021. – 119 с. : іл.

2. Косяченко Н.М., Зубрицька Т.Р., Бур'янова В.В., Марчук О.С., Мороз О.Г. Технологія ліків: у питаннях та відповідях. Навчальний посібник для здобувачів освіти спеціальності 226 Фармація, промислова фармація за освітньо-професійною програмою «Фармація». - Житомир. 2023. - 209 с.

Тема 17. Суспензії

Лекція: 2 год. , Практичні заняття: 4 год.

Лекція 17 План

1. Визначення. Характеристика. Умови зберігання. Способи приготування суспензій.
2. Приготування суспензій дисперсійним методом із гідрофільних та гідрофобних лікарських речовин. Стабілізація суспензій.
3. Приготування суспензій конденсаційним методом: хімічною взаємодією та заміною розчинника.

Практичне заняття 17-1 (2)

1. Виготовлення суспензій дисперсійним методом із гідрофільних та гідрофобних речовин.
2. Випробування. Маркування. Зберігання.

Практичне заняття 17-2 (2)

1. Виготовлення суспензій конденсаційним методом: хімічною взаємодією; заміною розчинника.
2. Випробування. Маркування. Зберігання.

Література Навчальна

1. Аптечна технологія ліків 5 вид. Тихонов О.І. Ярних Т.Г. Навчальнометодичний посібник для студентів ВНЗ та факультетів. Медицина, 2019. —стор. 110-118.

Додаткова

1. Ярних Т. Г., Вишнеvsька Л. І., Ковальова Т. М. та ін. Навчальний посібник з аптечної технології ліків: навч. посібник для здобувачів вищ. освіти спеціальності «226 Фармація, промислова фармація». - Х.: Оригінал, 2021. – 119 с. : іл.

2. Косяченко Н.М., Зубрицька Т.Р., Бур'янова В.В., Марчук О.С., Мороз О.Г. Технологія ліків: у питаннях та відповідях. Навчальний посібник для здобувачів освіти спеціальності 226 Фармація, промислова фармація за освітньо-професійною програмою «Фармація». - Житомир. 2023. - 209 с.

Розділ 4. Витяжки з лікарської рослинної сировини

Тема 18. Настої. Відвари. Слизи. Охорона праці під час використання апаратури для виготовлення водних витяжок.

Лекція: 4 год., Практичні заняття: 4 год.

Лекція 18 -1

План

1. Визначення. Характеристика. Теоретичні основи процесу екстрагування з ЛРС.

2. Чинники, що впливають на якість водних витяжок.

3. Апаратура, що використовується в технології водних витяжок. Охорона праці під час її використання.

Лекція 18 Л-2

План 1. Загальна технологія водних витяжок.

2. Особливі випадки приготування водних витяжок.

3. Введення до складу водних витяжок різних за фізико-хімічними властивостями лікарських речовин.

4. Особливості приготування багатокомпонентних витяжок із сировини, що потребує однакового або різних режимів настоювання.

5. Випробування. Маркування. Зберігання.

Практичне заняття 18 -I (2)

1. Виготовлення водних витяжок із несильнодіючої ЛРС, що містить: ефірні олії, дубильні речовини, антраглікозиди, сапоніни, вітаміни, полісахариди (слизи).

2. Випробування. Маркування. Зберігання.

Практичне заняття 18 -2 (2)

1. Виготовлення водних витяжок із сильнодіючої ЛРС, що містить серцеві глікозиди та алкалоїди.

2. Випробування. Маркування. Зберігання.

Література Навчальна

1. Аптечна технологія ліків 5 вид. Тихонов О.І. Ярних Т.Г. Навчально-методичний посібник для студентів ВНЗ та факультетів. Медицина, 2019. —стор. 110-118.

Додаткова

1. Аптечна технологія ліків 5 вид. Тихонов О.І. Ярних Т.Г. Навчально-методичний посібник для студентів ВНЗ та факультетів. Медицина, 2019. —стор. 110-118.

Додаткова

1. Ярних Т. Г., Вишневська Л. І., Ковальова Т. М. та ін. Навчальний посібник з аптечної технології ліків: навч. посібник для здобувачів вищ. освіти спеціальності «226 Фармація, промислова фармація». - Х.: Оригінал, 2021. – 119 с. : іл.

2. Косяченко Н.М., Зубрицька Т.Р., Бур'янова В.В., Марчук О.С., Мороз О.Г. Технологія ліків: у питаннях та відповідях. Навчальний посібник для здобувачів освіти спеціальності 226 Фармація, промислова фармація за освітньо-професійною програмою «Фармація». - Житомир. 2023. - 209 с.

Тема 19. Фітопрепарати промислового виробництва. Екстрактиконцентрати та їх використання в умовах аптеки.

Лекція: 2 год., Практичне заняття: 4 год.

Лекція 19 План

1. Фітопрепарати промислового виробництва. Визначення. Класифікація. Одержання. Стандартизація. Випробування. Маркування. Зберігання.

2. Максимально очищені фітопрепарати. Загальна характеристика.

3. Соки свіжих рослин. Загальна характеристика. Зберігання. Застосування.

4. Настоянки. Загальна характеристика. Застосування настоянок при приготуванні лікарських форм в аптеках.

5. Екстракти-концентрати промислового виробництва. Номенклатура. Переваги використання в технології настоїв екстракті в-концентратів.

Практична заняття 19 (4)

1. Виготовлення водних витяжок із застосуванням екстрактів-концентратів: горицвіту; алтеї; термопсису та ін.

2. Випробування. Маркування. Зберігання.

Література Навчальна

1. Аптечна технологія ліків 5 вид. Тихонов О.І. Ярних Т.Г. Навчально-методичний посібник для студентів ВНЗ та факультетів. Медицина, 2019. —стор. 110-118.

Додаткова

1. Ярних Т. Г., Вишневська Л. І., Ковальова Т. М. та ін. Навчальний посібник з аптечної технології ліків: навч. посібник для здобувачів вищ. освіти спеціальності «226 Фармація, промислова фармація». - Х.: Оригінал, 2021. – 119 с. : іл.

2. Косяченко Н.М., Зубрицька Т.Р., Бур'янова В.В., Марчук О.С., Мороз О.Г. Технологія ліків: у питаннях та відповідях. Навчальний посібник для здобувачів освіти спеціальності 226 Фармація, промислова фармація за освітньо-професійною програмою «Фармація». - Житомир. 2023. - 209 с.

Розділ 5. М'які ліки для місцевого застосування

Тема 20. Лініменти

Лекція: 2 год., Практичне заняття: 4 год.

Лекція 20 План

1. Лініменти. Визначення. Класифікація за терапевтичною дією, типом дисперсної системи, фізико-хімічною природою.

2. Загальні правила приготування, випробування, маркування, зберігання гомогенних лініментів-розчинів.

3. Загальні правила приготування, випробування, маркування, зберігання гетерогенних лініментів-суспензій, лініментів-емульсій, комбінованих лініментів.

Практичне заняття 20 (4)

1. Виготовлення гомогенного лінімента-розчину.

2. Виготовлення гетерогенних лініментів: суспензійного, емульсійного та комбінованого.

3. Випробування. Маркування. Зберігання.

Література

Навчальна

1. Аптечна технологія ліків 5 вид. Тихонов О.І. Ярних Т.Г. Навчально-методичний посібник для студентів ВНЗ та факультетів. Медицина, 2019. — стор. 110-118.

Додаткова

1. Ярних Т. Г., Вишневіська Л. І., Ковальова Т. М. та ін. Навчальний посібник з аптечної технології ліків: навч. посібник для здобувачів вищ. освіти спеціальності «226 Фармація, промислова фармація». - Х.: Оригінал, 2021. – 119 с. : іл.

2. Косяченко Н.М., Зубрицька Т.Р., Бур'янова В.В., Марчук О.С., Мороз О.Г. Технологія ліків: у питаннях та відповідях. Навчальний посібник для здобувачів освіти спеціальності 226 Фармація, промислова фармація за освітньо-професійною програмою «Фармація». - Житомир. 2023. - 209 с.

Тема 21. Мазі. Паст

Лекція: 2 год., Практичні заняття: 8 год.

Лекція 21 План

1. Мазі, їх визначення. Характеристика. Класифікація. Вимоги ДФУ до мазей і паст.

2. Мазеві основи. Класифікація. Характеристика. Вимоги. Принцип підбору.

3. Біофармацевтичні аспекти в технології мазей, паст. Загальні правила приготування мазей.

4. Особливості технології гомогенних і гетерогенних мазей залежно від вмісту в них лікарських речовин.

5. Комбіновані мазі. Послідовність та правила їх приготування. Введення в мазі різних за фізико-хімічними властивостями лікарських засобів.

6. Паст. Визначення. Класифікація. Характеристика. Правила приготування. Особливості технології зубо-лікарських паст.

Практичне заняття 21-1 (2)

1. Виготовлення гомогенних мазей: мазей-сплавів; мазей-розчинів.

2. Випробування. Маркування. Зберігання.

Практичне заняття 21-2 (4)

1. Виготовлення емульсійної мазі.
2. Виготовлення суспензійної мазі із різним вмістом твердої фази.
3. Виготовлення дерматологічної пасти.
4. Випробування. Маркування. Зберігання.

Практичне заняття 21-3 (2)

1. Виготовлення комбінованої мазі.
2. Випробування. Маркування. Зберігання.

Література Навчальна

1. Аптечна технологія ліків 5 вид. Тихонов О.І. Ярних Т.Г. Навчально-методичний посібник для студентів ВНЗ та факультетів. Медицина, 2019. — стор. 110-118.

Додаткова

1. Ярних Т. Г., Вишнеvsька Л. І., Ковальова Т. М. та ін. Навчальний посібник з аптечної технології ліків: навч. посібник для здобувачів вищ. освіти спеціальності «226 Фармація, промислова фармація». - Х.: Оригінал, 2021. – 119 с. : іл.

2. Косяченко Н.М., Зубрицька Т.Р., Бур'янова В.В., Марчук О.С., Мороз О.Г. Технологія ліків: у питаннях та відповідях. Навчальний посібник для здобувачів освіти спеціальності 226 Фармація, промислова фармація за освітньо-професійною програмою «Фармація». - Житомир. 2023. - 209 с.

Розділ 6. Лікарські засоби для ректального та вагінального застосування. Пластирі. Гірчичники

Тема 22. Ректальні та вагінальні лікарські засоби аптечного та промислового виробництва. Палички.

Лекція: 2 год., Практичні заняття: 6 год.

Лекція 22 План

1. Лікарські засоби для ректального та вагінального застосування. Визначення.

Способи прописування.

2. Допоміжні засоби (основи) для супозиторіїв, вимоги до них.

3. Перевірка доз отруйних та сильнодіючих лікарських засобів у супозиторіях. Розрахунки кількості основи залежно від методу приготування та форми. Правила введення лікарських засобів до супозиторних основ.

4. Технологія лікарських препаратів ректального та вагінального застосування методами викачування, виливання, пресування. Технологія паличок. Випробування. Маркування. Зберігання.

5. Ректальні та вагінальні лікарські засоби промислового виробництва.

Практичне заняття 22-1(4)

1. Виготовлення супозиторіїв методом викачування.
2. Виготовлення паличок методом викачування.
3. Випробування. Маркування. Зберігання.

Практичне заняття 22-2 (2)

1. Виготовлення супозиторіїв методом виливання на жировій основі; желатино-гліцериновій основі.

2. Випробування. Маркування. Зберігання.

Література Навчальна

1. Аптечна технологія ліків 5 вид. Тихонов О.І. Ярних Т.Г. Навчально-методичний посібник для студентів ВНЗ та факультетів. Медицина, 2019. — стор. 110-118.

Додаткова

1. Ярних Т. Г., Вишнеvsька Л. І., Ковальова Т. М. та ін. Навчальний посібник з аптечної технології ліків: навч. посібник для здобувачів вищ. освіти спеціальності «226 Фармація, промислова фармація». - Х.: Оригінал, 2021. – 119 с. : іл.

2. Косяченко Н.М., Зубрицька Т.Р., Бур'янова В.В., Марчук О.С., Мороз О.Г. Технологія ліків: у питаннях та відповідях. Навчальний посібник для здобувачів освіти спеціальності 226 Фармація, промислова фармація за освітньо-професійною програмою «Фармація». - Житомир. 2023. - 209 с.

Тема 23. Пластирі. Гірчичник С/Р 6 год.

1. Пластирі. Гірчичники. Визначення. Загальна характеристика. Вимоги.

2. Випробування. Маркування. Зберігання.

Література Навчальна

1. Аптечна технологія ліків 5 вид. Тихонов О.І. Ярних Т.Г. Навчально-методичний посібник для студентів ВНЗ та факультетів. Медицина, 2019. — стор. 110-118.

Додаткова

1. Ярних Т. Г., Вишнеvsька Л. І., Ковальова Т. М. та ін. Навчальний посібник з аптечної технології ліків: навч. посібник для здобувачів вищ. освіти спеціальності «226 Фармація, промислова фармація». - Х.: Оригінал, 2021. – 119 с. : іл.

2. Косяченко Н.М., Зубрицька Т.Р., Бур'янова В.В., Марчук О.С., Мороз О.Г. Технологія ліків: у питаннях та відповідях. Навчальний посібник для здобувачів освіти спеціальності 226 Фармація, промислова фармація за освітньо-професійною програмою «Фармація». - Житомир. 2023. - 209 с.

Розділ 7. Ліки для парентерального застосування

Тема 24. Ін'єкційні розчини

Лекція: 4 год., Практичні заняття: 8 год.

Лекція 24-1 План

1. Лікарські засоби для парентерального застосування. Визначення. Класифікація за ДФУ.

2. Асептика. Забезпечення асептичних умов відповідно до вимог чинних нормативних документів. Стерилізація. Методи стерилізації. Апаратура для стерилізації, правила роботи з нею.

3. Розчинники. Вода для ін'єкцій. Вимоги ДФУ. Одержання. Апаратура. Випробування. Зберігання. Неводні розчинники. Характеристика. Вимоги НТД до лікарських засобів, тари, допоміжних матеріалів.

4. Ін'єкційні розчини. Характеристика. Вимоги ДФУ. Біофармацевтичні аспекти технології ін'єкційних розчинів. Загальна технологія ін'єкційних розчинів в умовах аптек.

5. Стабілізація ін'єкційних розчинів.

6. Особливості приготування ін'єкційних розчинів з урахуванням фізикохімічних властивостей лікарських засобів та об'єму.

Практичне заняття 24-1 (2)

1. Робота з нормативними документами, що регламентують дотримання асептичних умов в аптеці.

2. Виготовлення ін'єкційних розчинів без стабілізації.

3. Випробування. Маркування. Зберігання.

Практичне заняття 24-2 (4)

1. Виготовлення ін'єкційного розчину лікарського засобу, утвореного слабкою основою і сильною кислотою.

2. Виготовлення ін'єкційного розчину лікарського засобу, утвореного сильною основою і слабкою кислотою.

3. Виготовлення ін'єкційного розчину лікарського засобу, який легко окислюється.

4. Випробування. Маркування. Зберігання.

Лекція 24-2

План

1. Ізотонічність. Розрахунки ізотонічних концентрацій різними методами: за законом Вант-Гоффа, криоскопічним методом, за допомогою ізотонічного еквівалента за натрію хлоридом.

2. Випробування. Маркування. Зберігання. Терміни придатності.

3. Ліки для ін'єкцій промислового виробництва. Загальна характеристика. Подовження фармакологічної дії ін'єкційних розчинів.

Практичне заняття 24 -3 (2)

1. Виготовлення ізотонічного розчину.

2. Випробування. Маркування. Зберігання.

Література Навчальна

1. Аптечна технологія ліків 5 вид. Тихонов О.І. Ярних Т.Г. Навчально-методичний посібник для студентів ВНЗ та факультетів. Медицина, 2019. —стор. 110-118.

Додаткова

1. Ярних Т. Г., Вишнеvsька Л. І., Ковальова Т. М. та ін. Навчальний посібник з аптечної технології ліків: навч. посібник для здобувачів вищ. освіти спеціальності «226 Фармація, промислова фармація». - Х.: Оригінал, 2021. – 119 с. : іл.

2. Косяченко Н.М., Зубрицька Т.Р., Бур'янова В.В., Марчук О.С., Мороз О.Г. Технологія ліків: у питаннях та відповідях. Навчальний посібник для здобувачів освіти спеціальності 226 Фармація, промислова фармація за освітньо-професійною програмою «Фармація». - Житомир. 2023. - 209 с.

3. Наказ МОЗУ № 275 від 15.05.06 р. «Інструкція із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів».

Тема 25. Інфузійні ліки

Лекція: 2 год., Практичне заняття: 4 год.

Лекція 25 План

1. Інфузійні лікарські засоби. Класифікація. Характеристика.
2. Розчини для внутрішньовенних інфузійних вливань. Вимоги до них.
3. Інфузійні ліки промислового виробництва. Загальна характеристика.

Практичне заняття 25 (4)

1. Виготовлення інфузійних розчинів Рінгера та Рінгера-Локка.
2. Випробування. Маркування. Зберігання.

Література Навчальна

1. Аптечна технологія ліків 5 вид. Тихонов О.І. Ярних Т.Г. Навчально-методичний посібник для студентів ВНЗ та факультетів. Медицина, 2019. — стор. 110-118.

Додаткова

1. Ярних Т. Г., Вишнеvsька Л. І., Ковальова Т. М. та ін. Навчальний посібник з аптечної технології ліків: навч. посібник для здобувачів вищ. освіти спеціальності «226 Фармація, промислова фармація». - Х.: Оригінал, 2021. – 119 с. : іл.

2. Косяченко Н.М., Зубрицька Т.Р., Бур'янова В.В., Марчук О.С., Мороз О.Г. Технологія ліків: у питаннях та відповідях. Навчальний посібник для здобувачів освіти спеціальності 226 Фармація, промислова фармація за освітньо-професійною програмою «Фармація». - Житомир. 2023. - 209 с.

Тема 26. Очні ліки

Лекція: 2 год., Практичне заняття: 4 год.

Лекція 26 План

1. Біофармацевтичні аспекти очних ліків.
2. Очні краплі, очні розчини, вимоги НТД до них. Особливості технології очних крапель в умовах аптеки. Випробування. Маркування. Зберігання. Термін придатності.
3. Очні мазі. Допоміжні засоби для очних мазей. Вимоги до них. Технологія очних мазей. Випробування. Маркування. Зберігання. Термін придатності.
4. Очні ліки промислового виробництва. Пролонгування дії очних ліків.

Практичне заняття 26 (4)

1. Виготовлення очних крапель.
2. Виготовлення очної примочки.
3. Виготовлення очної мазі.
4. Випробування. Маркування. Зберігання.

Література Навчальна

Аптечна технологія ліків 5 вид. Тихонов О.І. Ярних Т.Г. Навчально-методичний посібник для студентів ВНЗ та факультетів. Медицина, 2019. — 536 с

Додаткова

1. Аптечна технологія ліків 5 вид. Тихонов О.І. Ярних Т.Г. Навчально-методичний посібник для студентів ВНЗ та факультетів. Медицина, 2019. — стор. 110-118.

Додаткова

1. Ярних Т. Г., Вишнеvsька Л. І., Ковальова Т. М. та ін. Навчальний посібник з аптечної технології ліків: навч. посібник для здобувачів вищ. освіти спеціальності «226 Фармація, промислова фармація». - Х.: Оригінал, 2021. – 119 с. : іл.

2. Косяченко Н.М., Зубрицька Т.Р., Бур'янова В.В., Марчук О.С., Мороз О.Г. Технологія ліків: у питаннях та відповідях. Навчальний посібник для здобувачів освіти спеціальності 226 Фармація, промислова фармація за освітньо-професійною програмою «Фармація». - Житомир. 2023. - 209 с.

3. Наказ МОЗУ № 275 від 15.05.06 р. «Інструкція із санітарно-протиепідемічного режиму аптекних закладів».

Тема 27. Ліки для новонароджених та дітей віком до 1 року. Ліки з антибіотиками

Лекція: 2 год., Практичне заняття: 4 год.

Лекція 27 План

1. Ліки для новонароджених та дітей віком до 1 року. Характеристика. Вимоги до чинних нормативних актів.

2. Особливості приготування ліків для новонароджених та дітей віком до 1 року, випробування, маркування, відпускання та зберігання.

3. Антибіотики, виписування їх у рецептах. Вимоги до антибіотиків з урахуванням особливостей їх дій.

4. Особливості технології ліків з антибіотиками відповідно до їх фізикохімічних властивостей.

5. Маркування. Зберігання. Номенклатура ліків з антибіотиками.

Практичне заняття 27-1 (2)

1. Виготовлення водних та олійних розчинів, порошків, мазей, супозиторіїв для новонароджених та дітей віком до 1 року.

2. Випробування. Маркування. Зберігання.

Практичне заняття 27-2 (2)

1. Виготовлення мазей, водних розчинів, спиртових розчинів, порошків, супозиторіїв з антибіотиками.

2. Випробування. Маркування. Зберігання.

Література Навчальна

1. Аптечна технологія ліків 5 вид. Тихонов О.І. Ярних Т.Г. Навчально-методичний посібник для студентів ВНЗ та факультетів. Медицина, 2019. — стор. 110-118.

Додаткова

1. Ярних Т. Г., Вишнеvsька Л. І., Ковальова Т. М. та ін. Навчальний посібник з аптечної технології ліків: навч. посібник для здобувачів вищ. освіти спеціальності «226 Фармація, промислова фармація». - Х.: Оригінал, 2021. – 119 с. : іл.

2. Косяченко Н.М., Зубрицька Т.Р., Бур'янова В.В., Марчук О.С., Мороз О.Г. Технологія ліків: у питаннях та відповідях. Навчальний посібник для здобувачів освіти спеціальності 226 Фармація, промислова фармація за освітньо-професійною програмою «Фармація». - Житомир. 2023. - 209 с.

Розділ 8. Фармацевтичні несумісності

Тема 28. Фармацевтичні несумісності

Лекція: 2 год., Практичне заняття: 4 год.

Лекція 28 План

1. Несумісність. Визначення. Види. Характеристика. Класифікація несумісностей.

2. Утруднені випадки в екстемпоральній рецептурі, шляхи її подолання.

3. Нераціональні поєднання лікарських засобів у лікарських формах.

4. Дії аптечного працівника з приймання рецептів та відпускання ліків, що містять несумісності та нераціональні поєднання лікарських засобів.

Практичне заняття 28 (4)

1. Розгляд рецептів з утрудненими та несумісними поєднаннями лікарських засобів.

2. Приготування ліків за рецептами з утрудненими поєднаннями лікарських засобів.

3. Визначення можливостей відпуску ліків з фізико-хімічними. хімічними несумісними поєднаннями лікарських засобів.

Література Навчальна

1. Аптечна технологія ліків 5 вид. Тихонов О.І. Ярних Т.Г. Навчально-методичний посібник для студентів ВНЗ та факультетів. Медицина, 2019. —стор. 110-118.

Додаткова

1. Ярних Т. Г., Вишнеvsька Л. І., Ковальова Т. М. та ін. Навчальний посібник з аптечної технології ліків: навч. посібник для здобувачів вищ. освіти спеціальності «226 Фармація, промислова фармація». - Х.: Оригінал, 2021. – 119 с. : іл.

2. Косяченко Н.М., Зубрицька Т.Р., Бур'янова В.В., Марчук О.С., Мороз О.Г. Технологія ліків: у питаннях та відповідях. Навчальний посібник для здобувачів освіти спеціальності 226 Фармація, промислова фармація за освітньо-професійною програмою «Фармація». - Житомир. 2023. - 209 с.

Розділ 9. Основи технології гомеопатичних ліків

Тема 29. Гомеопатія як напрям у медицині. Основи технології гомеопатичних ліків

Лекція: 2 год., Практичне заняття: 4 год.

Лекція 29 План

1. Гомеопатія як напрям у медицині. Історія виникнення та розвитку гомеопатії. Роль і значення гомеопатії в сучасній медицині.

2. Принципи гомеопатії. Основні нормативні документи з питань приготування гомеопатичних ліків. Прописування рецептів на гомеопатичні.

3. Основні гомеопатичні препарати. Особливості розведення (потенціювання) основних гомеопатичних препаратів.

4. Власна технологія гомеопатичних ліків: тритурації; лікарські засоби твердої консистенції. Гранули; рідкі лікарські засоби. Розчини. Краплі; м'які лікарські засоби. Мазі. Супозиторії.

Практичне заняття 29 (4)

1. Приготування розведень із основних гомеопатичних препаратів (есенцій, тинктур).

2. Приготування тритурацій із сухих і рідких речовин.

3. Приготування крапель для перорального застосування.

4. Маркування. Зберігання.

Література Навчальна

1. Аптечна технологія ліків 5 вид. Тихонов О.І. Ярних Т.Г. Навчально-методичний посібник для студентів ВНЗ та факультетів. Медицина, 2019. — стор. 110-118.

Додаткова

1. Ярних Т. Г., Вишнеvsька Л. І., Ковальова Т. М. та ін. Навчальний посібник з аптечної технології ліків: навч. посібник для здобувачів вищ. освіти спеціальності «226 Фармація, промислова фармація». - Х.: Оригінал, 2021. – 119 с. : іл.

2. Косяченко Н.М., Зубрицька Т.Р., Бур'янова В.В., Марчук О.С., Мороз О.Г. Технологія ліків: у питаннях та відповідях. Навчальний посібник для здобувачів освіти спеціальності 226 Фармація, промислова фармація за освітньо-професійною програмою «Фармація». - Житомир. 2023. - 209 с.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин												
	Денна форма						Заочна форма						
	усього	У тому числі					усього	У тому числі					
		л	пр	лаб	інд	с р		л	п/с	лаб	інд	с р	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Семестр IV. Розділ 1. Загальна частина													
Тема 1. Основні поняття в технології ліків. Біофармація.	6	2	-			4							
Тема 2. Державне нормування виробництва лікарських препаратів	10	2	4			4							
Тема 3. Дозування за масою. Охорона праці при роботі із засобами малої механізації для дозування за масою.	12	2	4			6							
Тема 4. Дозування за об'ємом. Охорона праці при роботі із засобами малої механізації для дозування за об'ємом.	6	2	4			-							

Розділ 2. Тверді ліки											
Тема 5. Порошки прості дозовані і недозовані. Порошки складні дозовані і недозовані з лікарськими засобами, виписаними в рівній кількості та різних кількостях.	10	2	8			-					
Тема 6. Порошки з барвними, леткими, важкоподрібнюваними речовинами. Порошки з екстрактами та рідинами.	12	4	8			-					
Тема 7. Порошки з отруйними, наркотичними, психотропними речовинами та прекурсорами. Тритюрації, їх використання. Охорона праці під час приготування порошків з отруйними, наркотичними, психотропними речовинами, прекурсорами. Випробування порошків. Маркування. Зберігання у паперових та медичних капсулах.	6	2	4			-					
Тема 8. Збори. Таблетки. Драже. Гранули. Капсули.	6	-	-			6					
Всього за II семестр	68	16	32			20					
Семестр V. Розділ 3. Ліки з рідким дисперсійним середовищем											
Тема 9. Розчини. Загальна характеристика справжніх розчинів.	6	2	-			4					
Тема 10. Водні розчини. Масооб'ємний спосіб приготування розчинів. Техніка безпеки під час приготування розчинів.	16	2	8			6					
Тема 11. Концентровані розчини для бюреткової установки та їх використання. Стандартні рідини та їх розведення в умовах аптек. Техніка безпеки під час розведення стандартних рідин	14	2	8			4					
Тема 12. Неводні розчини. Розведення спирту етилового. Охорона праці під час роботи зі спиртом етиловим.	10	2	4			4					
Тема 13. Розчини високомолекулярних сполук. Приготування розчинів обмежено	6	2	4			-					

та необмежено набухаючих ВМС.													
Тема 14. Колоїдні розчини. Приготування розчинів захищених колоїдів та напівколоїдів.	10	2	4			4							
Тема 15. Краплі. Ароматні води.	10	2	4			4							
Тема 16. Емульсії.	12	2	4			6							
Тема 17. Суспензії.	12	2	4			6							
Всього за V семестр	96	18	40			38							
Семестр VI. Розділ 4. Витяжки з лікарської рослинної сировини													
Тема 18. Настої. Відвари. Слизи. Охорона праці під час використання апаратури для виготовлення водних витяжок.	12	4	4			4							
Тема 19. Фітопрепарати промислового виробництва. Екстракти-концентрати та використання в умовах аптеки.	12	2	4			6							
Розділ 5. М'які ліки для місцевого застосування													
Тема 20. Лініменти.	6	2	4			-							
Тема 21. Мазі. Паста.	16	2	8			6							
Розділ 6. Лікарські засоби для ректального та вагінального застосування													
Тема 22. Ректальні та вагінальні лікарські засоби аптечного та промислового виробництва. Палички.	14	2	6			6							
Тема 23. Пластирі. Гірчичники.	6	-	-			6							
Розділ 7. Ліки для парентерального застосування													
Тема 24. Ін'єкційні розчини	18	4	8			6							
Тема 25. Інфузійні ліки	6	2	4			-							
Тема 26. Очні ліки	12	2	4			6							
Тема 27. Ліки для новонароджених та дітей віком до 1 року. Ліки з антибіотиками	10	2	4			4							
Розділ 8. Фармацевтичні несумісності													
Тема 28. Фармацевтичні несумісності	12	2	4			6							
Тема 29. Гомеопатія як напрям у медицині. Основи технології гомеопатичних ліків	12	2	4			6							
Всього за VI семестр	136	26	54			56							
Всього	300	60	126			114							

5. Теми практичних (семінарських, лабораторних) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		ОФН	ЗФН
1	Тема 2. Державне нормування виробництва лікарських препаратів	4	
2	Тема 3. Дозування за масою. Охорона праці при роботі із засобами малої механізації для дозування за масою.	4	
3	Тема 4. Дозування за об'ємом. Охорона праці при роботі із засобами малої механізації для дозування за об'ємом.	4	
4	Тема 5. Порошки прості дозовані і недозовані. Порошки складні дозовані і недозовані з лікарськими засобами, виписаними в рівній кількості та різних кількостях.	8	
5	Тема 6. Порошки з барвними, легкими, важкоподрібнюваними речовинами. Порошки з екстрактами та рідинами.	8	
6	Тема 7. Порошки з отруйними, наркотичними, психотропними речовинами та прекурсорами. Тритюрації, їх використання. Охорона праці під час приготування порошків з отруйними, наркотичними, психотропними речовинами, прекурсорами. Випробування порошків. Маркування. Зберігання у паперових та медичних капсулах.	4	
7	Тема 10. Водні розчини. Масооб'ємний спосіб приготування розчинів. Техніка безпеки під час приготування розчинів.	4	
8	Тема 11. Концентровані розчини для бюреткової установки та їх використання. Стандартні рідини та їх розведення в умовах аптеки. Техніка безпеки під час розведення стандартних рідин	8	
9	Тема 12. Неводні розчини. Розведення спирту етилового. Охорона праці під час роботи зі спиртом етиловим.	4	
10	Тема 13. Розчини високомолекулярних сполук. Приготування розчинів обмежено та необмежено набухаючих ВМС.	4	
11	Тема 14. Колоїдні розчини. Приготування розчинів захищених колоїдів та напівколоїдів.	4	
12	Тема 15. Краплі. Ароматні води.	4	
13	Тема 16. Емульсії.	4	
14	Тема 17. Суспензії.	4	
15	Тема 18. Настояї. Відвари. Слизи. Охорона праці під час використання апаратури для виготовлення водних витяжок.	4	
16	Тема 19. Фітопрепарати промислового виробництва. Екстракти-концентрати та використання в умовах аптеки.	4	
17	Тема 20. Лініменти.	4	
18	Тема 21. Мазі. Паста.	8	
19	Тема 22. Ректальні та вагінальні лікарські засоби аптечного та промислового виробництва. Палички.	6	
20	Тема 24. Ін'єкційні розчини	8	
21	Тема 25. Інфузійні ліки	4	
22	Тема 26. Очні ліки	4	
23	Тема 27. Ліки для новонароджених та дітей віком до 1 року. Ліки з антибіотиками	4	

24	Тема 28. Фармацевтичні несумісності	4	
25	Тема 29. Гомеопатія як напрям у медицині. Основи технології гомеопатичних ліків	4	
	Разом	126	

6. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Тема	Години
1	Технологія ліків як навчальна і наукова дисципліна.	10
2	Державне нормування виробництва ліків	15
3	Лікарські та допоміжні речовини	4
4	Дозування за масою в аптечній технології ліків.	
5	Тара і закупорювальні матеріали	
6	Засоби малої механізації для приготування та фасування твердих лікарських препаратів, охорона праці під час їх застосування	
7	Об'ємні операції в аптечній технології ліків	
8	Дозування рідин краплями	
9	Засоби малої механізації для приготування та фасування рідких лікарських препаратів, охорона праці під час їх застосування	
10	Особливості технології та контролю якості багатокомпонентних порошків та їх біофармацевтична оцінка	
11	Збори	
12	Таблетки. Класифікація таблеток. Допоміжні речовини і наповнювачі, які застосовуються при виготовленні таблеток. Загальні технологічні операції процесу виготовлення таблеток	
13	Драже. Гранули. Капсули. Мікрокапсули. Методи мікрокапсулювання	
14	Дисперсійні середовища для рідких лікарських форм	16
15	Вода очищена, методи одержання, умови зберігання і транспортування	
16	Неводні розчинники, характеристика	
17	Спирт етиловий. Розведення спирту	
18	Масооб'ємний спосіб приготування рідких лікарських форм	
19	Особливості технології деяких концентрованих розчинів і мікстур за авторськими прописами та крапель.	4
20	Високомолекулярні сполуки як допоміжні речовини у фармацевтичній технології	
21	Гетерогенні лікарські форми. Чинники, що впливають на їх стійкість	17
22	Стабілізатори гетерогенних систем	5
23	Основи для приготування лікарських форм для місцевого застосування, їх класифікація та біофармацевтична оцінка.	
24	Приготування екстракційних мазей	
25	Основи для супозиторіїв, їх класифікація, характеристика та	6

	біофармацевтична оцінка	
26	Розрахунки кількостей основ при приготуванні супозиторіїв різними методами	
27	Пластирі. Гірчичники. Визначення. Загальна характеристика. Вимоги. Випробування. Маркування. Зберігання	30
28	Сучасні методи одержання високоякісної води для ін'єкцій. Неводні розчинники	
29	Допоміжні речовини у забезпеченні якості і терапевтичної ефективності лікарських засобів для парентерального застосування та очних лікарських засобі	
30	Фармацевтичні несумісності	6
31	Історія розвитку гомеопатії	4
32	Ганеман і його біографія. Історичний екскурс	
33	Гомеопатія як напрям у медицині	
34	Роль і значення гомеопатії у сучасній медицині	
35	Власна технологія гомеопатичних ліків	
	Всього:	114

7. Методи навчання

Основними методами та формами навчання є:

У процесі вивчення освітнього компонента застосовуються словесні, наочні, практичні та інтерактивні методи навчання, зокрема: лекція, пояснення, бесіда, навчальна дискусія; демонстрація, ілюстрація, мультимедійна презентація, відеоматеріали; виконання лабораторних робіт, розв'язування розрахункових та ситуаційних задач, хімічний експеримент; кейс-метод, метод «мозковий штурм», проблемне навчання; самостійна робота з навчальною, довідковою та нормативною літературою; використання інформаційно-комунікаційних технологій та дистанційних освітніх ресурсів. Зазначені методи забезпечують формування компетентностей та досягнення програмних результатів навчання.

8. Методи контролю та критерії оцінювання

Поточна успішність із гуманітарних, фундаментальних та професійно-орієнтованих дисциплін, що викладаються здобувачам фахової передвищої освіти Фахового коледжу ПВНЗ «Медико-Природничий Університет» для об'єктивного вимірювання навчальних досягнень застосовуються такі види шкал оцінювання: 200-бальна шкала та традиційна 4-бальна шкала.

Бали з навчальних дисциплін конвертуються у традиційну 4-бальну шкалу: «5» – від 180 до 200 балів; «4» – від 150 до 179 балів; «3» – від 149 до мінімальної кількості балів, яку повинен набрати здобувач освіти; «2» – нижче мінімальної кількості балів.

Результати складання заліків оцінюються за двобальною шкалою: «зараховано», «не зараховано».

Поточний контроль – здійснюється під час практичних та лекційних занять, а також шляхом відпрацювання заборгованостей і незадовільних оцінок, проведення індивідуальних консультацій.

Модульний контроль – здійснюється у формі контрольної роботи або тестування по завершенні вивчення певного модулю з курсу.

Підсумковий контроль – іспит у 4 і 6 семестрі.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ

Оцінка за відповідь студента виставляється за чотирибальною системою: «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно».

Усний виступ, виконання письмового та практичного завдання, тестування:

Критерії оцінки 5 «Відмінно»

В повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Вміє користуватися нормативними документами, робити розрахунки для всіх лікарських форм, перевіряти дози отруйних і а сильнодіючих лікарських речовин. Підбирає науково-обґрунтований метод виготовлення лікарської форми, правильно поводить з масовимірвальними приладами і апаратурою, відповідально ставиться до виготовлення лікарської форми. Вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі тестові завдання.

Критерії оцінки 4 «Добре»

Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. Вміє користуватися нормативними документами, робити розрахунки для всіх лікарських форм, перевіряти дози отруйних та сильнодіючих лікарських речовин. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість тестових завдань.

Критерії оцінки 3 «Задовільно»

В цілому володіє навчальним матеріалом викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Вміє користуватися нормативними документами, робить помилки у розрахунках для лікарських форм, перевіряє дози отруйних та сильнодіючих лікарських речовин. Правильно вирішив половину тестових завдань.

Критерії оцінки 2 «Незадовільно»

Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово викладає його під час усних виступів та письмових відповідей. Не вміє користуватись нормативними документами і робити розрахунки по

лікарським формам. Не вміє дотримуватись санітарно-гігієнічного режиму і фармацевтичного порядку під час виготовлення лікарських форм.

Конвертація балів ЄКТС у традиційну чотирибальну шкалу за абсолютними критеріями

Оцінка за 200-бальною шкалою	Оцінка за чотирибальною шкалою
від 180 до 200 балів	«5»
від 150 до 179 балів	«4»
від 149 до 70 балів (мінімальної кількості балів), яку повинен набрати студент	«3»
від 69 і менше кількості балів, яку повинен набрати студент	«2»

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
180 – 200	A	відмінно	зараховано
165 - 179	B	добре	
150 - 164	C		
135 - 149	D		
120 - 134	E	задовільно	
70 - 119	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1 - 69	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Розподіл балів, що отримують здобувачі освіти (очна форма навчання)

Підсумковий контроль вважається складеним, якщо здобувач освіти набрав не менше 60 % від максимальної кількості балів, передбачених для підсумкового контролю. Загальна мінімальна кількість балів, яку повинен набрати здобувач освіти для успішного завершення вивчення освітнього компонента, становить 120 балів із 200. Підсумкові результати навчання оцінюються за 200-бальною шкалою, шкалою ЄКТС та національною шкалою оцінювання («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).

Співвідношення між результатами поточного контролю та підсумкового контролю становить 60 % та 40 % відповідно.

Оцінювання результатів навчання здійснюється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу та Положення про оцінювання

результатів навчання у Фаховому коледжі ПВНЗ «Медико-Природничий Університет».

9. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ІСПИТУ

1. Фармація як розділ медицини. Предмет технології ліків. Основні терміни в технології ліків. Роль і значення ліків у сучасній медицині.

2. Вимоги, що висуваються до ліків. Вимоги до фармацевта під час виготовлення ліків.

3. Класифікація ліків.

4. Біофармація, визначення, основні покуття про біофармацевтичні чинники: фізико-хімічний стан засобів, допоміжні речовини, вид лікарської форми, особливості технологічного процесу.

5. Державне нормування ліків. Нормативна документація, яка регламентує якість виготовлення ліків в аптеках: Державна фармакопея, ФС,ТФС накази МОЗ України з питань технології ліків, інформаційна і довідкова література.

6. Правила приймання рецепта, зберігання і відпускання ліків, до складу яких входять отруйні й сильнодіючі засоби.

7. Рецепт, його значення. Правила виписування. Поняття про дози.

8. Значення дозування в технології ліків. Способи дозування. Види ваг (тарні, ручні). Будова та їх метрологічні властивості.

9. Важки. Правила користування. Догляд за вагами і важками. Правила відважування. Державний контроль ваг і гир.

10. Відмірювання, його переваги і недоліки. Мірний посуд: колби, циліндри, піпетки, краплеміри. Бюреткова установка. Догляд і контроль за мірними приладами. Умови точного застосування.

11. Способи дозування рідких ліків під час прийому. Прилади й апарати, що використовуються для дозування.

12. Порошки як офіційальні ліки. Класифікація порошків за складом, дозуванням, застосуванням.

13. Способи прописування порошків, перевірка доз. Біофармацевтичні аспекти приготування порошків.

14. Загальна технологія порошків. Визначення однорідності порошкової суміші. Дозування порошків за масою, об'ємом.

15. Засоби малої механізації, що використовуються при виготовленні порошків. Медичні капсули.

16. Правила приготування простих недозованих і дозованих порошків. Навести приклади.

17. Приготування порошків з отруйними та сильнодійними засобами, використання тритурацій. Приклади.

18. Приготування порошків із сухими, густими екстрактами і розчинами екстрактів. Порошки з рідинами. Приклади.

19. Приготування порошків залежно від властивостей лікарських засобів: з барвними засобами (список барвних засобів згідно з наказом МОЗ України №44).

20. Приготування порошків з леткими, легковагими засобами, з рослинними порошками. Приклад.

21. Приготування порошків з лікарськими засобами, що відрізняються за властивостями, кількістю, питомою вагою.

22. Збори, як ліки. Види зборів. Правила приготування зборів. Введення в збори солей та ефірних олій. Відпуск та зберігання зборів.

23. Класифікація ліків з рідким дисперсійним середовищем за медичним призначенням і типом дисперсної системи, складом і природою розчинника.

24. Розчинники. Класифікація. Вимоги до них. Вода очищена: вимоги, зберігання.

25. Поняття про розчинність. Чинники, що впливають на розчинність лікарських засобів.

26. Справжні розчини. Визначення. Властивості. Застосування. Позначення концентрації розчинів.

27. Загальні стадії приготування справжніх розчинів. Засоби малої механізації.

28. Масо-об'ємний метод приготування водних розчинів. Порядок розчинення і змішування лікарських засобів у рідких ліках. Наказ МОЗ України № 197 від 07.09.1993 р.

29. Розчинення лікарських засобів при приготуванні водних розчинів з вмістом сухих речовин до 3%.

30. Приготування водних розчинів з вмістом сухих речовин 3% і більше.

31. Особливості технології водних розчинів повільно та важкорозчинних лікарських засобів: етакридину лактату, міді сульфату.

32. Приготування водних розчинів: фурациліну, кислоти борної, калію перманганату. Приклади.

33. Технологія приготування водного розчину фенолу, водного розчину Люголя (для зовнішнього та внутрішнього застосування). Приклади.

34. Приготування водних розчинів: кальцію глюконату, кальцію хлориду, кодеїну фосфату з солями галогенів. Приклади.

35. Концентровані розчини. Визначення. їх номенклатура. Умови приготування концентрованих розчинів. Зберігання.

36. Приготування 20% розчину натрію броміду з урахуванням густини (1,1488) об'ємом 1000 мл.

37. Приготування 10% концентрованого розчину натрію саліцилату з урахуванням КЗО (0,59 мл/г) об'ємом 2000 мл.

38. Приготування концентрованих розчинів за допомогою мірного посуду. Використання ароматних вод та інших рідин (водних витяжок із лікарської рослинної сировини, спирту етилового та ін.) при приготуванні рідких ліків.

39. Приготування водних розчинів з використанням концентратів. Перевірка доз сильнодіючих та отруйних речовин у мікстурах. Приклади.

40. Стандартні (фармакопейні) рідини. Номенклатура. Способи прописування. Принципи розрахунків і технологія ліків із стандартних рідин.

41. Приготування розчинів: пероксиду водню, калію ацетату, пергідролу. Приклади.

42. Приготування рідини Бурова. Приклад. Особливості приготування розчинів хлоридної кислоти.

43. Приготування розчину аміаку та оцтової кислоти. Приготування розчинів: формальдегіду, розчину алюмінію ацетату основного. Приклади.

44. Правила дозування в'язких, летких рідин і рідин з великою густиною. Приклади. Неводні розчинники, їх характеристика.

45. Спирт етиловий як розчинник. Розведення етилового спирту за алкоголетричними таблицями. Приклади.

46. Особливості приготування спиртових розчинів, маркування. Техніка безпеки при роботі з легкозаймистими речовинами. Спиртові розчини промислового виробництва.

47. Особливості приготування олійних розчинів. Технологія гліцеринових розчинів. Приклади.

48. Гліцеринові та олійні розчини промислового виробництва.

49. Приготування розчину Люголя на гліцерині.

50. Водно-димексидові розчини, їх приготування.

51. Розчини високомолекулярних сполук. Визначення. Характеристика.

52. Приготування розчинів обмежено набухаючих ВМС: желатини, крохмалю, метилцелюлози. Приклади.

53. Приготування розчинів необмежено набухаючих ВМС: пепсину, екстрактів. Приклади.

54. Колоїдні розчини. Визначення. Властивості. Розчини захищених колоїдів. Приготування розчину коларголу.

55. Особливості приготування розчинів протарголу, іхтіолу. Приклади.

56. Ароматні води, їх одержання.

57. Краплі, їх класифікація. Перевірка доз отруйних і сильнодіючих лікарських засобів у краплях, що є водними розчинами. Приклади.

58. Перевірка доз сильнодіючих лікарських засобів у краплях з настоянками. Приклади.

59. Приготування водних крапель шляхом розчинення сухих речовин. Навести приклади.

60. Приготування крапель з використанням концентрованих розчинів. Приклади.

61. Приготування крапель, що містять настоянки. Приклади.

62. Технологія крапель на неводних розчинниках. Навести приклади. Краплі промислового виробництва.

63. Суспензії. Визначення. Властивості. Класифікація.

64. Способи приготування суспензій. Умови їх утворення.

65. Приготування суспензій дисперсійним методом. Приклади.

66. Приготування суспензій дисперсійним методом із гідрофільних ненабухаючих лікарських засобів. Навести приклади.

67. Використання скаламучування при приготуванні суспензій. Приклади.
68. Гідрофобні лікарські засоби. їх класифікація. Введення в суспензії. Навести приклади.
69. Приготування суспензій із гідрофобних лікарських засобів з різко вираженими гідрофобними властивостями.
70. Приготування суспензій із гідрофобних лікарських засобів з нерізко вираженими гідрофобними властивостями. Приклади.
71. Особливості приготування суспензії камфори. Стабілізація суспензії сірки.
72. Приготування суспензій конденсаційним методом.
73. Приготування опалесцентних мікстур. Навести приклади.
74. Приготування каламутних мікстур. Приклади.
75. Емульсії. Визначення. Типи емульсій, їх властивості.
76. Класифікація емульсій.
77. Технологія олійних емульсій.
78. Приготування насінневих емульсій.
79. Введення лікарських засобів до насінневих емульсій.
80. Емульгатори. Класифікація.

10. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО КОМПЛЕКСНОГО КВАЛІФІКАЦІЙНОГО ЕКЗАМЕНУ

1. Лікознавство. Фармація як розділ медицини. Технологія ліків як наукова дисципліна, її завдання та напрями розвитку.
2. Основні терміни і поняття в технології ліків: лікарський засіб, лікарська форма, лікарський препарат та ін. Роль і значення ліків у сучасній медицині.
3. Вимоги до ліків з точки зору безпеки, ефективності, санітарно-гігієнічних норм.
4. Обов'язки фармацевта з виготовлення ліків відповідно до вимог чинних нормативно-правових актів.
5. Вимоги до виробничих приміщень і оснащення аптеки.
6. Класифікація лікарських форм дисперсологічна, за агрегатним станом, за способом вживання та шляхами введення.
7. Біофармація. Біофармацевтичні фактори: фізичний стан та хімічна природа лікарської речовини, допоміжні речовини, технологічні факторії, вид лікарської форми і шляхи введення її в організм.
8. Державне нормування виробництва ліків. Напрями нормування.
9. Рецепт, його структура, правила виписування.
10. Поняття про дози, їх класифікація.
11. Поняття про отруйні та сильнодіючі лікарські засоби, правила їх зберігання, виписування, відпускання.
12. Дозування в технології ліків. Дозування за масою.
13. Види терезів, їх будова.
14. Перевірка метрологічних властивостей терезів.

15.Гирі і важки, правила користування та догляду за терезами, гирями, важками.

16.Правила зважування на аптечних технічних та ручних вагах лікарських засобів різних за фізико-хімічними властивостями та агрегатним станом.

17.Дозування за об'ємом, його переваги і недоліки.

18.Мірний посуд, його поділ за калібруванням на вливання та виливання.

19.Аптечна бюретка, будова, принцип роботи.

20.Аптечна піпетка, будова, правила користування.

21.Дозування краплями. Калібрування нестандартного краплеміру.

22.Засоби малої механізації, що використовуються при відважуванні та відмірюванні в умовах аптеки. Охорона праці при роботі із засобами малої механізації.

23.Поняття про тверді лікарські форми відповідно до ДФУ.

24.Порошки як офіційні ліки, характеристика, вимоги до них. Класифікація порошків за складом, дозуванням, застосуванням. Способи прописування порошків.

25.Перевірка разових і добових доз та норм відпуску отруйних і сильнодіючих лікарських засобів у порошках. Біофармацевтичні аспекти технології 48 порошків.

26.Стадії технологічного процесу в приготуванні простих і складних порошків. Загальні правила технології виготовлення складних порошків. Правила приготування складних порошків. Особливості приготування простих недозованих і дозованих порошків.

27.Чинники, що впливають на порядок змішування компонентів при виготовленні складних порошків з лікарськими засобами, прописаними в рівних і різних кількостях.

28.Особливості технології порошків залежно від властивостей лікарських засобів: з лікарськими засобами, що відрізняються щільністю, насипною масою, будовою частинок (аморфні, дрібнокристалічні, грубокристалічні тощо).

29.Особливості приготування і пакування порошків з барвними лікарськими засобами.

30.Правила введення до порошків пахучих і летких лікарських засобів, їх пакування.

31.Особливості приготування, пакування, маркування, випробування порошків з отруйними, наркотичними (психотропними) лікарськими засобами. Техніка безпеки при роботі з отруйними, наркотичними лікарськими засобами.

32.Тритурати, їх характеристика, приготування, зберігання, використання в технології порошків.

33.Порошки з густими, сухими екстрактами та розчином густого екстракту. Порошки з рідинами. Особливості технології, пакування, зберігання. Поняття про таблетки, драже, гранули, капсули. Загальна характеристика.

34.Збори як лікарська форма. Класифікація зборів. Способи прописування. Введення до зборів лікарських засобів. Маркування до відпуску та зберігання.

35.Загальна характеристика лікарських засобів для перорального застосування подовженої, повторної та підтримувальної дії.

36.Визначення розчинів як дисперсних систем. їх характеристика, переваги та недоліки. Класифікація ліків з рідким дисперсійним середовищем за медичним призначенням, складом, типом дисперсної системи, природою розчинника.

37.Справжні розчини, визначення, загальна характеристика.

38.Поняття про розчинність. Чинники, що впливають на розчинність лікарських засобів.

39.Способи позначення концентрації розчинів та їх прописування.

40.Перевірка доз сильнодіючих та отруйних лікарських засобів у прописах на ліки з рідким дисперсійним середовищем.

41.Загальні правила приготування рідких лікарських форм за масою та масооб'ємним способом. Засоби малої механізації. Порядок розчинення та змішування лікарських речовин у рідких ліках.

42.Розчинники, їх класифікація. Вимоги до розчинників.

43.Вода очищена, вимоги до неї ДФУ. Одержання в умовах аптеки. Охорона праці при роботі з апаратурою для одержання води очищеної. Випробування. Зберігання.

44.Визначення об'єму рідких ліків. Виготовлення розчинів із сухих лікарських засобів з концентрацією до 3% і понад 3% від прописаного об'єму.

45.Особливі технологічні прийоми, що дають змогу подолати складнощі при виготовленні розчинів.

46.Особливості приготування водних розчинів повільно та важкорозчинних лікарських засобів (міді сульфату, етакридину лактату, фурациліну, кислоти борної та ін.).

47.Правила приготування водних розчинів, що взаємно погіршують розчинність.

48.Особливості приготування, маркування та відпуску водних розчинів із сильними окислювачами (калію перманганат, срібла нітрат). Техніка безпеки при приготуванні розчинів з сильними окислювачами.

49.Характеристика фізико-хімічних властивостей лікарських засобів: йоду, фенолу; правила приготування їх водних розчинів, маркування, зберігання.

50.Особливості приготування розчинів кальцію глюконату, кальцію хлориду, натрію гідрокарбонату.

51.Концентровані розчини для бюреткової системи. Визначення. Вимоги до них. Умови, способи та правила приготування. Зберігання.

52.Особливості приготування рідких ліків з використанням концентрованих розчинів солей і сухих субстанцій в кількостях до 3%, 3% і більше 3%.

53.Визначення та загальна характеристика стандартних фармакопейних препаратів. Способи розрахунків та розведення їх в умовах аптеки.

54. Особливості приготування розчинів зі стандартних фармакопейних препаратів: перекису водню, хлоридної кислоти. Техніка безпеки під час приготування розчинів.

55. Розведення розчинів аміаку, кислоти оцтової, формальдегіду, алюмінію ацетату основного. Маркування, зберігання.

56. Неводні розчини. Характеристика та класифікація неводних розчинників, які застосовуються для приготування рідких ліків.

57. Правила приготування гліцеринових розчинів. Розчин Люголя на гліцерині. Особливості приготування, пакування та маркування гліцеринових розчинів.

58. Олійні розчини. Лікарські засоби, розчинні в оліях. Особливості приготування. Олійний розчин кислоти карболової. Пакування, маркування та зберігання олійних розчинів.

59. Спиртові розчини. Розведення спирту етилового. Особливості приготування, маркування та зберігання спиртових розчинів. Техніка безпеки при роботі з легкозаймистими засобами.

60. Димексид. Його властивості як розчинника та лікарського засобу. Особливості приготування водно-димексидових розчинів.

61. Ароматні води, характеристика (вода м'яти перцевої, вода кропу). Умови та правила приготування, зберігання відповідно до вимог чинних нормативних актів. Особливості технології рідких лікарських препаратів, до складу яких входять ароматні води.

62. Розчини високомолекулярних сполук. Визначення, властивості та класифікація.

63. Особливості приготування обмежено набухаючих ВМС на прикладі желатини, крохмалю, метилцелюлози.

64. Технологія розчинів пепсину, екстрактів як необмежено набухаючих ВМС.

65. Додавання лікарських засобів до розчинів ВМС. Випробування, маркування, зберігання.

66. Колоїдні розчини. Визначення та їх властивості. Поняття про седиментацію та коагуляцію колоїдних розчинів.

67. Пептизація та її відмінність від процесу розчинення. Старіння колоїдів.

68. Особливості виготовленні, пакування, зберігання та застосування розчинів захищених колоїдів: протарголу, коларголу, іхтіолу.

69. Характеристика крапель як лікарської форми. Їх класифікація за способами застосування.

70. Перевірка доз отруйних та сильнодіючих лікарських засобів у краплях, що є водними розчинами або сумішами настоянок, новогаленових препаратів.

71. Особливості приготування водних крапель із вмістом сухих лікарських засобів до 3% і більше 3%. Використовування концентрованих розчинів солей в технології водних крапель.

72. Приготування крапель на неводних розчинниках та крапель, що містять настоянки, новогаленові препарати, інші рідини. Краплі промислового виробництва.

73. Характеристика суспензій як лікарської форми і лікарських засобів, що їх утворюють. Вимоги до них.

74. Класифікація суспензій, умови їх утворення. Чинники, що впливають на стійкість гетерогенної системи.

75. Дисперсійний метод приготування суспензій з гідрофільними лікарськими засобами. Випадки застосування методу скаламучування.

76. Стабілізація суспензій. Характеристика стабілізаторів, механізм їх дії.

77. Гідрофобні лікарські засоби, їх класифікація й особливості технології суспензій з ними.

78. Приготування суспензій конденсаційним методом: хімічною взаємодією та заміною розчинника.

79. Поняття про опалесцентні та каламутні мікстури. Рідини, що їх утворюють.

80. Випробування, маркування та зберігання суспензій.

81. Характеристика емульсій як лікарської форми і дисперсної системи, їх класифікація.

82. Вимоги НТД до олійних емульсій. Типи олійних емульсій і методи їх 51 визначення.

83. Характеристика емульгаторів, їх класифікація та механізм дії.

84. Способи і правила приготування олійних емульсій. Розрахунок емульгатора, олії та води, необхідних для приготування первинної емульсії. Перевірка її готовності.

85. Введення лікарських засобів з різними фізико-хімічними властивостями до олійних емульсій. Особливі випадки.

86. Насінневі емульсії. Особливості приготування.

87. Пакування, маркування, випробування та зберігання емульсій.

88. Водні витяжки з лікарської рослинної сировини. Визначення. Позитивні та негативні сторони. Теоретичні основи процесу екстрагування.

89. Чинники, що впливають на повноту екстрагування діючих речовин у настоях і відварах.

90. Апаратура, що використовується в технології водних витяжок та технологічна схема їх приготування. Охорона праці під час роботи з апаратурою.

91. Особливості екстрагування діючих речовин з різних видів лікарської рослинної сировини, що містить алкалоїди, дубильні речовини, ефірні олії.

92. Особливості екстрагування діючих речовин з різних видів лікарської рослинної сировини, що містить серцеві глікозиди, антраглікозиди, сапоніни.

93. Особливості приготування багатокомпонентних водних витяжок із сировини, що потребує однакового або різного режимів настоювання.

94. Приготування настоїв із екстрактів-концентратів. Додавання до них концентрованих розчинів солей.

95.Характеристика лікарської рослинної сировини, що містить слизи. Особливості приготування слизів кореню алтеї із сировини та екстрактуконцентрату.

96.Введення до складу водних витяжок різних за фізико-хімічними властивостями лікарських засобів. Випробування, маркування та зберігання водних витяжок.

97.Загальна характеристика фітопрепаратів промислового виробництва.

98.Екстракти-концентрати промислового виробництва. Номенклатура. Переваги використання в технології настоїв екстрактів-концентратів.

99.Максимально очищені фітопрепарати. Загальна характеристика.

100.Соки свіжих рослин. Загальна характеристика. Зберігання. Застосування.

101.Настоянки. Загальна характеристика. Застосування настоянок при приготуванні лікарських форм в умовах аптеки.

102.Визначення та класифікація м'яких лікарських засобів для місцевого застосування відповідно до ДФУ-2001.

103.Лініменти. Визначення. Класифікація за терапевтичною дією, типом дисперсної системи, фізико-хімічною природою.

104.Загальні правила приготування. Випробування. Маркування. Зберігання 52 гомогенних лініментів-розчинів.

105.Загальні правила приготування. Випробування. Маркування. Зберігання гетерогенних лініментів-суспензій, лініментів-емульсій, комбінованих лініментів.

106.Визначення мазей як лікарської форми. Загальна характеристика.

107.Класифікація мазей за дією, місцем застосування, консистенцією, типом дисперсної системи. Вимоги до мазей і паст ДФУ.

108.Мазеві основи. Класифікація. Характеристика. Вимоги до мазевих основ. Принцип вибору.

109.Біофармацевтичні аспекти в технології мазей.

110.Способи прописування мазей, паст. Загальні правила приготування мазей.

111.Особливості технологій гомогенних і гетерогенних мазей залежно від вмісту в них лікарських засобів.

112.Комбіновані мазі. Послідовність правила їх приготування. Введення в мазі різних за фізико-хімічними властивостями лікарських засобів.

113.Паста. Визначення, класифікація, характеристика. Правила приготування. Особливості технології зуболікарських паст.

114.Визначення та характеристика супозиторіїв як лікарської форми і дисперсної системи. Класифікація супозиторіїв. Вимоги ДФУ.

115.Біофармацевтичні аспекти технології супозиторіїв. Способи прописування, склад. Особливості перевірки доз отруйних та сильнодійних лікарських засобів у супозиторіях.

116.Супозиторні основи, вимоги до них. Характеристика, принципи їх відбору. Розрахунки кількості основи залежно від методу приготування та форми супозиторіїв.

117.Правила приготування супозиторіїв методом викачування. Введення до складу супозиторіїв різних за розчинністю та фізико-хімічними властивостями лікарських засобів.

118.Особливі випадки виготовлення супозиторіїв.

119.Склад і властивості супозиторних основ, що застосовуються при методі виливання; розрахунки їх кількості для свічок, кульок, паличок.

120.Значення коефіцієнта заміщення і модуля переходу при виготовленні супозиторіїв методом виливання.

121.Правила введення різних за властивостями лікарських засобів у супозиторну основу та виливання супозиторної маси у форми.

122.Загальні відомості про одержання супозиторіїв методом пресування. Порівняльна характеристика цього методу виготовлення супозиторіїв з методами викачування та виливання.

123.Особливості випробування, пакування, маркування та умови зберігання свічок, кульок та паличок.

124.Пластирі. Гірчичники. Лікарські засоби для парентерального застосування. Вимоги до них та класифікація за ДФУ. Переваги в застосуванні 53 порівняно з іншими лікарськими формами.

125.Асептика. Організація асептичних умов роботи в аптеці. Вимоги чинних нормативно-правових актів щодо персоналу аптек, який займається виготовленням парентеральних ліків.

126.Стерилізація, визначення. Методи стерилізації та апаратура. Відмінність поняття «стерилізація» від поняття «дезінфекція». Охорона праці під час використання апаратури для стерилізації.

127.Розчинники, що застосовуються для виготовлення ін'єкційних розчинів, їх характеристика, вимоги до них.

128.Вода для ін'єкцій. Вимоги до неї ДФУ-2001, випробування, зберігання, використання. Техніка безпеки при роботі з апаратурою для одержання води для ін'єкцій.

129.Вимоги до лікарських засобів та допоміжних речовин, що використовують для виготовлення парентеральних ліків. Тара і допоміжні матеріали, характеристика, вимоги до них, принцип їх відбору.

130.Неводні розчинники в технології ін'єкційних ліків, вимоги до них. характеристика.

131. Розчини для ін'єкцій. Визначення. Загальна характеристика. Вимоги ДФУ-2001 до ін'єкційних розчинів.

132.Біофармацеєтичніаспекти технології розчинів для ін'єкцій. Стадії технологічного процесу приготування ін'єкційних розчинів в умовах аптеки. їх характеристика.

133.Значення рН середовища для ін'єкційних розчинів солей. їх стабілізація. Характеристика. Стабілізація розчинів лікарських засобів, що легко окислюються.

134.Ізотонічні розчини, визначення. Ізотонічний еквівалент, визначення. Розрахунки ізотонічної концентрації розчинів для ін'єкцій за допомогою ізотонічного еквіваленту за натрію хлоридом та іншими методами.

135.Звільнення розчинів для ін'єкцій від механічних домішок. Методи, їх характеристика.

136.Пакування, особливості маркування, випробування розчинів для ін'єкцій. Зберігання та термін придатності.

137.Поняття про подовження терапевтичної дії лікарських засобів.

138.Інфузійні лікарські засоби. Загальна характеристика. Класифікація.

139.Розчини для внутрішньовенних інфузійних вливань. Вимоги до них.

140.Очні лікарські засоби. Визначення. Класифікація. Біофармацевтичні аспекти технології очних ліків.

141.Очні краплі, розчини. Вимоги до них.

142.Особливості технології очних крапель в умовах аптеки залежно від концентрації в них лікарських засобів та їх фізико-хімічних властивостей; приготування із сухих лікарських засобів та з використанням концентрованих розчинів.

143.Ізотонування очних крапель, примочок, промивань.

144.Пролонгування терапевтичної дії очних крапель. Методи звільнення від механічних домішок. Стерилізація очних крапель.

145.Роль консервантів у складі очних крапель. Випробування, маркування, особливості відпуску. Зберігання та термін придатності.

146.Очні мазі, Визначення. Вимоги до них.

147.Основи для очних мазей, їх характеристика, вимоги до них.

148.Загальна характеристика очних мазей.

149.Особливі випадки введення в очні мазі лікарських засобів.

150.Випробування, пакування, маркування та особливості зберігання очних мазей. Термін придатності.

151.Ліки для новонароджених та дітей віком до 1 року життя, їх характеристика. Вимоги.

152.Особливості технології, випробування, маркування, відпуску та зберігання ліків для дітей.

153.Антибіотики. Характеристика їх фармакологічних та фізико-хімічних властивостей. Вплив рН середовища і мікроорганізмів на їх активність.

154.Вираження антибактеріальної активності антибіотиків. Розрахунки їх кількості за прописами.

155.Умови і особливості технології різних лікарських форм з антибіотиками.

154.Маркування, відпуск, зберігання і застосування ліків, до складу яких входять антибіотики.

157.Поняття про несумісні поєднання лікарських засобів у лікарських формах. Класифікація несумісностей.

158.Фармацевтичні несумісності. Визначення, їх види та характеристика. Приклади.

159.Фармакологічні несумісності.

160.Утруднені прописи та шляхи їх подолання.

161.Поняття про нераціональні поєднання лікарських засобів у лікарських формах.

162.Уявні несумісності та їх медичне застосування. Приклади.

163.Дії фармацевта щодо приготування та відпуску ліків за рецептами, що містять несумісні або нераціональні поєднання лікарських засобів.

164.Гомеопатія як альтернативний напрям у медицині. Історія розвитку гомеопатії.

165.Роль і значення гомеопатії у сучасній медицині. Принципи гомеопатії.

166.Нормативна документація, що регламентує правила приготування гомеопатичних ліків. Номенклатура гомеопатичних засобів, класифікація.

167.Особливості прописування гомеопатичних таблеток. Умови та основні правила технології гомеопатичних ліків.

168.Одержання основних гомеопатичних ліків та їх розведення за десятковою і сотенною шкалою відповідно до вимог Фармакопеї Швабе та ДФУ.

169.Потенціювання, його значення. 170.Приготування тритурацій, таблеток. Насичення гранул.

171.Приготування розчинів, крапель. Поняття про інші гомеопатичні ліки (мазі, супозиторії).

172.Пакування, маркування, відпуск і зберігання гомеопатичних ліків.

10. Методичне забезпечення

1. Навчально-методичний комплекс освітнього компонента.

2. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт та самостійної роботи здобувачів освіти спеціальності І8 Фармація.

12. Рекомендована література

Основна

1. Ярних Т. Г., Вишнеvsька Л. І., Ковальова Т. М. та ін. Навчальний посібник з аптечної технології ліків: навч. посібник для здобувачів вищ. освіти спеціальності «226 Фармація, промислова фармація». - Х.: Оригінал, 2021. – 119 с. : іл.

<https://atl.nuph.edu.ua/wp-content/uploads/2023/02/posibnik-kafedri-atl.pdf>

2. Косяченко Н.М., Зубрицька Т.Р., Бур'янова В.В., Марчук О.С., Мороз О.Г. Технологія ліків: у питаннях та відповідях. Навчальний посібник для здобувачів освіти спеціальності 226 Фармація, промислова фармація за освітньо-професійною програмою «Фармація». - Житомир. 2023. - 209 с.

<https://mgmedkoledg.kl.com.ua/wp-content/uploads/2024/02/Kosyachenko-N.-M.-Navchalnyj-posibnyk-z-tehnologiyi-likiv.pdf>

3. Державна Фармакопея України. - 2-е вид.- Доповнення 8. Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2025. 452 с

https://moz.gov.ua/storage/uploads/8a678585-1d8a-43b4-8902-187b4d9756d9/dn_1005_20062025_dod.pdf

4. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків 5 вид. Навчально-методичний посібник для студентів ВНЗ та факультетів. К: Медицина, 2019. - 536 с.

https://profbook.com.ua/index.php?route=product/product/download&product_id=953&download_id=1710&srsId=AfmBOoo1yKJGeX4BVhQOJDLBAVzapd0EHGKNbv4ThWOhZRFN5XPS9vc

5. Борисюк І.Ю., Фізор Н.С., Замкова А.В. Посібник до практичних занять з технології ліків (промислова технологія). - Одеса, ОНМедУ., 2022. – С.-46.

<https://repo.odmu.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/12963/Borisjuk.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Додаткова

1. Є.В. Гладух, О.А. Рубан, І.В. Сайко. Промислова технологія лікарських засобів : базовий підручник для студ. вищ. навч. фармац. Закладу. Х. : НФаУ : Оригінал, 2016. 632 с.

<https://vet.snau.edu.ua/wp-content/uploads/2021/11/%D0%93%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D1%83%D1%85-%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0-%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F-%D0%BB%D1%96%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D1%85-%D0%B7%D0%B0%D1%81%D0%BE%D0%B1%D1%96%D0%B2.pdf>

2. О.І. Александрова, А.М. Шкодовська. Промислова технологія лікарських засобів. Частина III. Промислове виробництво очних, вушних та назальних лікарських форм. Промислове виробництво препаратів під тиском [Електронний ресурс] : електрон. метод. вказівки до лаб. робіт для здобувачів вищої освіти спец. 226 «Фармація, промислова фармація»

<https://dspace.onu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/1eb34fad-cbda-425e-945d-ff162ca3acae/content>

3. Державна фармакопея України. — 2-е видання (ДФУ 2.0). — Х., 2016.

4. Державна Фармакопея України / ДП “Науково-експертний фармакопейний центр”. — 1-е вид. — Х.: PIPER, 2001; Доп. 1-е. — 2004; Доп. 2-е. — 2008; Доп. 3-е. — 2009; Доп. 4-е. — 2011.

5. Фармацевтичні та медико-біологічні аспекти ліків: навч. посіб. / За ред. І.М. Перцева. — Вид. 2-е. — Вінниця: Нова книга, 2007.

<https://dspace.nuph.edu.ua/bitstream/123456789/14431/1/%d0%b4%d0%be%d0%ba17.pdf>

6. О.І.Тихонов, Т.Г. Ярних, В.О. Соболева. Практикум з аптечної технології ліків: – Х.: вид-во НФаУ: Золоті сторінки, 2002. – 256 с.

<https://vet.snau.edu.ua/wp-content/uploads/2021/11/%D0%A2%D0%B8%D1%85%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B2-%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D1%83%D0%BC-%D0%B7-%D0%B0%D0%BF%D1%82%D0%B5%D1%87%D0%BD%D0%BE%D1%97-%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97-%D0%BB%D1%96%D0%BA%D1%96%D0%B2.pdf>

7. Ярних, Т. Г. Екстемпоральна рецептура (технологія, аналіз, застосування): метод. рек./ Т. Г. Ярних, о. І. Тихонов, І. С. Грищенко та ін. – Х., 2015. –379 с. <https://atl.nuph.edu.ua/wp-content/uploads/2023/02/ochni-likarski-zasobi.pdf>

Інформаційні ресурси:

1. Стандарт. Настанова. Вимоги до виготовлення стерильних та асептичних лікарських засобів в умовах аптек. Видання офіційне. Київ Міністерство охорони здоров'я України 2015

<https://atf.nuph.edu.ua/wp-content/uploads/2022/09/vimogi-do-vigotovlennja-sterilnih-likarskih-zasobiv-umovah-aptek.pdf>

2. Закон України “Про лікарські засоби” від № 123/96-ВР 04.04.1996.

3. Наказ МОЗ України № 275 від 15.05.2006 р. “Інструкція із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів”.

4. Наказ МОЗ України № 360 від 19.07.2006 р. ”Про затвердження Правил виписування рецептів та вимог-замовлень на лікарські засоби і виробу 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”.

5. Наказ МОЗ України № 44 від 16.03.1993 р. “Про організацію зберігання в аптечних установах різних груп лікарських засобів та виробів медичного призначення”.

6. Наказ МОЗ України № 197 від 07.09.1993 р. “Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем”.

7. Наказ МОЗ України № 812 від 17.10.2012 р.. “Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) лікарських засобів в умовах аптеки”.