

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Кафедра фізіології хребетних і фармакології



“ЗАТВЕРДЖУЮ”

_____ факультету ветеринарної медицини
Микола ЦВІЛХОВСЬКИЙ
” _____ 2024 р.

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри фізіології
хребетних і фармакології
протокол № 1 від “ 1 ” липня 2024 р.

Завідувач кафедри

Олена ЖУРЕНКО

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант освітньої програми

“Ветеринарна медицина”

Наталія ГРУШАНСЬКА

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Ветеринарна фармакологія»

спеціальність 211 – «Ветеринарна медицина»

освітня програма «Ветеринарна медицина» (Ветеринарне забезпечення військ,
сил)

Факультет ветеринарної медицини

Розробники: **Іщенко В.Д.**, к.вет.н., доцент кафедри фізіології хребетних і
фармакології; **Духницький В.Б.**, д. вет. н., професор кафедри фізіології
хребетних і фармакології

Київ – 2024 р.

**Опис навчальної дисципліни
«Ветеринарна фармакологія»**

(назва)

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	
Освітній ступінь	<i>Магістр</i>
Спеціальність	<i>211 «Ветеринарна медицина»</i>
Освітня програма	<i>«Ветеринарна медицина» (Ветеринарне забезпечення військ, (сил) України)</i>
Характеристика навчальної дисципліни	
Вид	Обов'язкова
Загальна кількість годин	180
Кількість кредитів ECTS	6
Кількість змістових модулів	5
Форма контролю	<i>Залік, Екзамен</i>
Показники навчальної дисципліни для денної форми навчання	
Рік підготовки	3
Семестр	5, 6
Лекційні заняття	<i>60 год.</i>
Практичні, семінарські заняття	
Лабораторні заняття	<i>60 год.</i>
Самостійна робота	<i>60 год.</i>
Індивідуальні завдання	
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	<i>4 год.</i>

1. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Мета. Фармакологія – експериментальна наука, яка вивчає зміни в живому організмі під впливом лікарських засобів для використання їх у практиці ветеринарної медицини та пошуку нових ефективних лікарських засобів.

Основна мета дисципліни – засвоїти фармакодинаміку основних лікарських засобів, тобто реакцію живого організму на їх вплив при відсутності захворювань; набути знань з фармакокінетики – розділу фармакології про основні закономірності всмоктування, розподілу, біотрансформації та екскреції лікарських речовин з організму, а також з ряду фармацевтичних дисциплін – фармакогнозії, фармацевтичної хімії, технології виготовлення лікарських форм і рецептури.

Весь об'єм цих знань необхідний для кінцевої мети дисципліни в системі підготовки лікаря (магістра) ветеринарної медицини – фармакотерапії, фармакопрофілактики і фармакостимуляції, що дасть змогу спеціалісту з великої кількості лікарських засобів вибрати найбільш необхідні для ефективного лікування тварин, для профілактики захворювань, стимуляції фізіологічних функцій.

Завдання. Виходячи з кваліфікаційної характеристики лікаря (магістра) ветеринарної медицини, кожен студент зобов'язаний мати наступні знання про основні групи лікарських засобів (речовин, препаратів):

1. назву препарату (українську, латинську, синоніми);
2. хімічну будову;
3. хімічні і фізичні властивості;
4. закономірності всмоктування, розподілу метаболізму та виведення з організму;
5. механізм місцевої та резорбтивної дії, суть дії на збудників хвороб;
6. показання та протипоказання до їх застосування;
7. лікувальні дози для різних видів тварин, шляхи уведення і найбільш раціональні лікарські форми;
8. побічна дія лікарських засобів і токсичність, заходи невідкладної допомоги при передозуванні.

Унікальність дисципліни полягає в викладанні її з використанням єдиного в Україні вітчизняного підручника з ветеринарної фармакології (в тому числі англійською мовою), авторами якого є співробітники кафедри, які викладають дисципліну. Ряд розділів курсу (засоби, які регулюють функції систем та органів; протимікробні і протипаразитарні препарати) викладаються з урахуванням наукових розробок та запропонованих нових ветеринарних препаратів викладачів курсу, включаючи питання антимікробної резистентності та заходів зменшення ризику її виникнення.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі ветеринарної медицини, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

загальні компетентності (ЗК): використовувати відповідним чином відомі ветеринарні препарати, включаючи їх реєстрацію та зберігання; пояснювати та застосовувати на практиці концепцію періоду виведення ліків з організму, для попередження потрапляння залишків лікарських препаратів у продукти тваринного походження, призначених для людського харчування; знати, де знайти актуальну та відповідну інформацію щодо цього питання;

фахові (спеціальні) компетентності (ФК): розуміти відомі механізми розвитку антибіотикорезистентності щодо відомих патогенів; знати, де знайти та, як інтерпретувати актуальну та надійну інформацію щодо зв'язку між

застосуванням протимікробних препаратів для лікування тварин, які потім споживаються, та розвитком антибіотико- резистентності у людей; вміти застосовувати відповідним чином ліки та біологічні засоби для забезпечення безпечності харчового ланцюга та довкілля.

Програмні результати навчання (ПРН):

Знати і грамотно використовувати термінологію ветеринарної медицини.

Використовувати інформацію із вітчизняних та іноземних джерел для розроблення діагностичних, лікувальних і підприємницьких стратегій.

Збирати анамнестичні дані під час реєстрації та обстеження тварин, приймати рішення щодо вибору ефективних методів діагностики, лікування та профілактики хвороб тварин.

Установлювати зв'язок між клінічними проявами захворювання та результатами лабораторних досліджень.

Розробляти карантинні та оздоровчі заходи, методи терапії, профілактики, діагностики та лікування хвороб різної етіології.

Формулювати висновки щодо ефективності обраних методів і засобів утримання, годівлі та лікування тварин, профілактики заразних і незаразних хвороб, а також виробничих і технологічних процесів на підприємствах з утримання, розведення чи експлуатації тварин різних класів і видів.

Здійснювати моніторинг причин поширення хвороб різної етіології та біологічного забруднення довкілля відходами тваринництва, а також матеріалами та засобами ветеринарного призначення.

Розробляти заходи, спрямовані на захист населення від хвороб, спільних для тварин і людей.

Узагальнювати та аналізувати інформацію щодо ефективності роботи ветеринарних фахівців різного підпорядкування.

Знати правила та законодавчі нормативні акти щодо нагляду і контролю виробництва, зберігання, транспортування та реалізації продукції тваринного і рослинного походження.

Розуміти логічну послідовність дій та вміти оформляти відповідну документацію під час проведення судово-ветеринарної експертизи.

Знати правила зберігання різних фармацевтичних засобів та біопрепаратів, шляхів їх ентерального чи парентерального застосування, розуміти механізм їх дії, взаємодії та комплексної дії на організм тварин.

Здійснювати облікову звітність під час фахової діяльності.

Здійснювати просвітницьку діяльність серед працівників галузі та населення.

2. Програма та структура навчальної дисципліни для:
 - повного терміну денної форми навчання.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин			
	усього	у тому числі		
		л	лаб.	с. р.
Змістовий модуль 1.				
Загальна фармакологія та основи рецептури				
Ветеринарна фармакологія та її завдання. Фармакотерапія. Фармакокінетика. Шляхи введення ліків в організм тварини	2	2		
Історія фармакології	2			2
Ветеринарна рецептура. Структура рецептів. Фармакопея.	2		2	
Фізико-хімічні фактори транспортування ліків через клітинні мембрани та їх розподіл в організмі тварин. Біотрансформація лікарських речовин та їх виведення з організму	2	2		
Способи виписування рецептів. Міри маси та об'єму в рецептурі. Принципи дозування ліків. Аптека.	2		2	
Фармакодинаміка. Види дії лікарських речовин. Віддалені ефекти в дії ліків. Механізм дії лікарських засобів	2	2		
Сухі лікарські форми: порошки, присипки, збори лікарські, таблетки, драже, брикети.	2		2	
М'які лікарські форми: болюси, пілюлі, кашки, мазі, лініменти, супозиторії, пасти, пластирі.	2		2	
Фактори, що впливають на дію та фармакологічну активність ліків. Особливості дії ліків за повторного застосування. Взаємодія лікарських засобів	2	2		
Рідкі лікарські форми: розчини, мікстури, емульсії, суспензії, слизи, сиропи, настої, відвари, настойки.	2		2	
Аптечний практикум.	4		2	2
Модульний контроль	2		2	
Разом за змістовим модулем	26	8	14	4
Змістовий модуль 2.				
Засоби, які діють на центральну нервову систему				

Засоби, що діють переважно на центральну нервову систему. Засоби для наркозу. Механізм дії засобів для наркозу. Стадії, рівні та види наркозу. Засоби для інгаляційного наркозу. Засоби для неінгаляційного наркозу.	6	2	2	2
Психотропні речовини (седативні, нейролептичні та транквілізуючі засоби)	4	2	2	
Аналгезуючі засоби. Наркотичні аналгетики. Наркотичні аналгетики (нестероїдні протизапальні засоби – НПЗЗ)	6	2	2	2
Засоби, що стимулюють функцію центральної нервової системи. Психостимулятори. Аналептики. Загальнотонізуючі засоби	4	2	2	
Препарати групи стрихніну	2			2
Модульний контроль	2		2	
Разом за змістовим модулем	24	8	10	6
Змістовий модуль 3.				
Засоби, що діють на периферичну нервову систему				
Засоби, що діють переважно на периферійну нервову систему. Класифікація. Засоби, що пригнічують функцію аферентних нервів. Місцевоанестезуючі засоби (вимоги, класифікація, механізм дії). Види місцевої анестезії. Характеристика препаратів	6	2	2	2
Засоби, що захищають чутливі нервові закінчення від подразнень. Пом'якшувальні, обволікаючі, в'язучі та адсорбуючі засоби	4	2		2
Засоби, що стимулюють чутливі нервові закінчення. Подразнювальні засоби. Ефірні олії. Блювальні, румінаційні та відхаркувальні засоби. Проносні засоби. Гіркоти та жовчогінні засоби	6	2	2	2
Лікарські засоби, що діють на еферентні нерви. Анатомо-фізіологічні особливості еферентних нервів. Будова синапса. М- та Н-холіноміметики прямої дії	4	2		2
М- та Н-холіноміметики прямої і непрямой дії. М-холіноміметики. Н-холіноміметики.	6	2	2	2
Засоби холінолітичної дії. Класифікація холінолітичних засобів. М-холінолітичні засоби. Н-холінолітичні засоби. Міорелаксанти	4	2	2	

Засоби адреноміметичної та адренолітичної дії. Адреноміметичні засоби прямої та непрямой дії. Адренолітичні засоби. Антигістамінні препарати	6	2	2	2
Модульний контроль	2		2	
Разом за змістовим модулем	38	14	12	12
Змістовий модуль 4.				
Засоби, що регулюють функції систем та органів				
Засоби, що діють на серцево-судинну систему. Серцеві глікозиди. Засоби, що нормалізують ритм серцевих скорочень. Спазмолітичні засоби	6	2	2	2
Засоби, що діють на (гемостаз) процеси зсідання крові. Замінники крові. Засоби, що впливають на імунні процеси	4	2		2
Сечогінні засоби (діуретики). Засоби, що стимулюють функцію печінки (жовчогінні засоби). Засоби, що впливають на тонус і скорочення матки	6	2	2	2
Засоби, що регулюють процеси обміну речовин. Вітаміни та вітамінні препарати: класифікація, механізм дії та характеристика окремих груп	4	2	2	
Полівітамінні препарати	2			2
Гормональні препарати. Класифікація гормонів та гормональних препаратів. Механізм дії гормональних препаратів. Естрогени, гестагени та андрогени. Препарати гормонів гіпофіза та кори наднирників. Простагландини	6	2	2	2
Тканинні препарати. Препарати амінокислот. Засоби, що впливають на обмін мінеральних речовин. Препарати мікроелементів – солі Na, K, Ca, Mg, P	2	2		
Засоби, що впливають на обмін мінеральних речовин. Препарати макроелементів, препарати мікроелементів. Комплексні препарати мінеральних речовин	2			2
Ферментні, тканинні і бактеріальні препарати. Препарати, що впливають на систему імунітету	2	2		
Модульний контроль	2		2	
Разом за змістовим модулем	36	14	10	12
Змістовий модуль 5.				
Протимікробні та протипаразитарні засоби				

Протимікробні засоби. Лікарські барвники. Сульфаніламідні. Нітрофурані.	10	2	2	6
Антибіотики: класифікація за походженням, будовою, силою та спектром протимікробної дії. Правила раціонального застосування антибіотиків та їх фармакокінетика. Негативні наслідки нераціонального застосування антибіотиків. Характеристика антибіотиків групи пеніциліну	6	2	2	2
Характеристика антибіотиків групи цефалоспоринів, аміноглікозидів, тетрациклінів, макролітів та левоміцетину	4	2		2
Характеристика антибіотиків групи поліміксинів (поліпептидні антибіотики), фторхінолонів, протигрибних антибіотиків та авермектинів. Противірусні засоби	6	2	2	2
Фітонциди. Поліфіти. Фітоміни	2			2
Антисептичні та дезінфікуючі засоби. Фактори, що впливають на їх дію. Вимоги до антисептиків та дезінфікуючих засобів. Окисники. Галогеновмісні засоби. Препарати йоду. Препарати аліфатичного ряду	6	2	2	2
Дезінфікуючі засоби. Детергенти (мила та мийні речовини). Препарати формальдегіду, феноли, крезоли та їх похідні. Четвертинні амонійні сполуки	8	2	2	4
Протипаразитарні засоби. Антигельмінтики. Інсектициди та акарициди. Дератизаційні засоби	6	2	2	2
Засоби радіопротективної дії та антидоти. Гомеопатичні та антигомтоксичні засоби	2	2		
Противірусні засоби. Антипротозойні засоби. Еймеріостатичні засоби	2			2
Засоби радіопротекторної дії. Гомеопатія. Антидотні препарати.	2			2
Модульний контроль	2		2	
Разом за змістовим модулем	56	16	14	26
Усього годин	180	60	60	60

3. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
1.	Модуль 1. ЗАГАЛЬНА ФАРМАКОЛОГІЯ ТА ОСНОВИ РЕЦЕПТУРИ Ветеринарна рецептура. Структура рецептів. Фармакопея.	2
2.	Способи виписування рецептів. Міри маси та об'єму в рецептурі. Принципи дозування ліків. Аптека	2
3.	Тверді лікарські форми: порошки, присипки, збори лікарські, таблетки, драже, брикети	2
4.	М'які лікарські форми: болюси, пілюлі, кашки, мазі, лініменти, супозиторії, пасти, пластири	2
5.	Рідкі лікарські форми: розчини, мікстури, емульсії, суспензії, слизи, сиропи, настої, відвари, настойки.	2
6.	Аптечний практикум	2
7.	Модульний контроль (Колоквіум №1)	2
8.	Модуль 2. ЗАСОБИ, ЯКІ ДІЮТЬ НА ЦЕНТРАЛЬНУ НЕРВОВУ СИСТЕМУ Засоби для наркозу. Інгаляційні наркотичні засоби. Неінгаляційні наркотичні засоби. Барбітурати. Спирти	2
9.	Психотропні речовини (седативні, нейролептичні та транквілізуючі засоби)	2
10.	Ненаркотичні анальгетики. Саліцилова кислота та її похідні, похідні аніліну та піразолону. Аналгетичні засоби інших груп)	2
11.	Психостимулятори. Загальнотонізуючі засоби. Аналептики	2
12.	Модульний контроль (Колоквіум №2).	2
13.	Модуль 3. ЗАСОБИ, ЯКІ ДІЮТЬ НА ПЕРИФЕРИЧНУ НЕРВОВУ СИСТЕМУ Місцевоанестезуючі засоби. Синтетичні сполуки нітрогену. Заміщені аміди ацетаніліду та холінкарбонової кислоти	2
14.	Речовини, що стимулюють чутливі нервові закінчення. Подразнювальні, засоби, ефірні олії. Відхаркувальні, румінаторні, блювальні. Гіркоти та проносні. Засоби, що стимулюють функцію печінки (жовчогінні засоби)	2
15.	Засоби холіноміметичної дії. М-іН-холіноміметики прямої та непрямой дії. М-холіноміметики. Н-холіноміметики	2
16.	Засоби холінолітичної дії. М-холінолітики. Н-холінолітики.	2
17.	Адренергічні засоби. Антигістамінні препарати.	2
18.	Модульний контроль (Колоквіум №3)	2

Модуль 4. ЗАСОБИ, ЩО РЕГУЛЮЮТЬ ФУНКЦІЇ СИСТЕМ ТА ОРГАНІВ		
19.	Препарати, що впливають на серцево-судинну систему. Серцеві глікозиди. Засоби, що нормалізують ритм серцевих скорочень. Спазмолітичні препарати	2
20.	Сечогінні препарати (діуретики). Жовчогінні засоби. Маткові засоби	2
21.	Вітамінні препарати. Загальна характеристика, класифікація, препарати	2
22.	Загальна характеристика гормонів і гормональних препаратів. Препарати жіночих статевих гормонів. Препарати жовтого тіла. Препарати чоловічих статевих гормонів. Препарати гормонів гіпофізу. препарати кори наднирників Препарати гормонів підшлункової та щитоподібної залоз. Простагландини	2
23.	Модульний контроль (Колоквіум №4)	2
Модуль 5. ПРОТИМІКРОБНІ ТА ПРОТИ ПАРАЗИТАРНІ ЗАСОБИ		
24.	Лікарські барвники з переважною протимікробною дією. Лікарські барвники з переважною антипротозойною дією. Сульфаніламідні препарати. Комплексні препарати сульфаніламідів з триметопримом. Нітрофуранові препарати	2
25.	Антибіотики. Механізм протимікробної дії. Пеніциліни. Цефалоспорини.	2
26.	Аміноглікозиди. Тетрацикліни. Левоміцетини. Макроліди та азаліди. Поліміксини (поліпептидні антибіотики). Фторхінолони.	2
27.	Антисептичні препарати. Окисники. Галогени та галогеновмісні засоби. Препарати аліфатичного ряду. Детергенти	2
28.	Дезінфікуючі препарати. Препарати групи формальдегіду. Препарати хлору. Луги. Кислоти. Феноли, крезоли та їх похідні. Четвертинні амонійні сполуки	2
29.	Протипаразитарні засоби. Антигельмінтні препарати. Інсектицидні та акарицидні засоби	2
30.	Модульний контроль (Колоквіум №5)	2

4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
1.	Структура рецептів. Фармакопея. Виписування рецептів на сильнодіючі і отруйні речовини	6
2.	Виписування рецептів на тверді лікарські форми.	6

3.	Виписування рецептів на м'які та рідкі лікарські форми.	6
4.	Засоби для наркозу	4
5.	Наркотичні анальгетики	2
6.	В'язучі засоби	2
7.	Антигістамінні препарати	2
8.	Простагландини.	2
9.	Вітамінні препарати. Провітаміни та фітоміни.	2
10.	Полівітамінні препарати.	2
11.	Комплексні препарати мінеральних речовин.	4
12.	Лікарські барвники протикровопаразитарної дії. Еймеріостатики.	2
13.	Класифікація антибіотиків відповідно до «Правил застосування протимікробних ветеринарних лікарських засобів».	2
14.	Фторхінолони.	2
15.	Кормові антибіотики.	2
16.	Фітонциди. Поліфіти. Фітоміни	2
17.	Виробнича класифікація антисептиків і дезінфектантів.	2
18.	Антисептичні препарати йоду.	2
19.	Четвертинні амонійні сполуки та похідні гуанідину.	2
20.	Комплексні протипаразитарні засоби. Каренція основних протипаразитарних препаратів.	2
21.	Дератизаційні препарати.	2
22.	Гомеопатичні препарати	2
	Усього годин	60

5. Засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- залік;
- модульні тести;
- розрахункові роботи;
- захист лабораторних робіт.

6. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);

- практичний метод (лабораторні, практичні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо).

7. Методи оцінювання.

- екзамен;
- залік;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- командні проекти;
- захист лабораторних та практичних робіт;
- презентації та виступи на наукових заходах.

8. **Розподіл балів**, які отримують здобувачі вищої освіти. Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна та результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

Для визначення рейтингу здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу здобувача вищої освіти з навчальної роботи $R_{\text{нр}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}$.

9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn <https://elearn.nubip.edu.ua/enrol/index.php?id=17>, <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2725>);
- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- підручники, навчальні посібники, практикуми;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти;
- програма навчальної (виробничої) практики навчальної дисципліни (якщо вона передбачена навчальним планом).

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Ветеринарна фармакологія: підручник / Г.О. Хмельницький, В.Б. Духницький – К., 2017. – 571 с.
2. Аптечний практикум (навчальний посібник для лабораторних занять з дисципліни «Ветеринарна фармакологія» для студентів ОС «Бакалавр» та «Магістр» / В.Б. Духницький, І.М. Деркач – К.: ЦП Компринт, 2017, 162 с.
3. Сучасна фармакологічна термінологія у ветеринарній медицині/ В.Б. Духницький, І.М. Деркач – К.: ЦП Компринт, 2017, 202 с.
4. Довідник з ветеринарної фармакології / В.Б. Духницький, І.М. Деркач, В.Д. Іщенко, О.К. Гальчинська – Київ : ЦП «Компринт», 2019. – 232 с.
5. Ветеринарна рецептура / І.М. Деркач, В.Б. Духницький, В.Д. Іщенко Київ : ЦП «Компринт», 2023. – 000 с.
6. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Ветеринарна фармакологія» для студентів ОС «Бакалавр» факультету ветеринарної медицини за напрямом «Ветеринарна медицина» / В.Б. Духницький, І.М. Деркач, В.Д. Іщенко та ін. // К.: Видавничий центр «Компринт». – 2017. – С. 122.
7. Ветеринарна рецептура. Робочий зошит з дисципліни "Ветеринарна фармакологія" для студентів факультету ветеринарної медицини // В.Б. Духницький, І.М. Деркач, В.Д. Іщенко та ін. // К.: Видавничий центр «Компринт». – 2017. – С. 72.
8. Методичні вказівки до навчальної практики з дисципліни «Ветеринарна фармакологія» / В.Б. Духницький, І.М. Деркач // К.: Видавничий центр «Компринт». – 2017. – С. 52.
9. Державна фармакопея України. Перше видання. – Х. : РЕРІГ, 2002. Ветеринарні препарати / О.І. Канюка, І.І. Харів, В.М. Гунчак, Д.Ф. Гуфрій. – Львів, 2006. – 641 с.
10. Фармакологія: Підручник / І.С. Чекман, Н.О. Горчакова, В.А. Туманов та ін.; За ред. І.С. Чекмана. – К. : Вища школа, 2001. – 598 с.
11. Фармакологія [Електронний ресурс] - <http://kizman-tehn.com.ua/wp-content/uploads/2017/09/Farmakologiya>.
12. Фармакологія і фармація [Електронний ресурс] - https://www.medpublish.com.ua/katalog-pharmakologija-pharmacija/c-532_574.html
13. Фармакологія [Електронний ресурс] - <https://stud.com.ua/27625/meditsina/farmakologiya>
14. Загальна рецептура [Електронний ресурс] - <https://dspace.vnmu.edu.ua/bitstream/handle>
15. Фармакологія [Електронний ресурс] - <https://pharmacolpharmacother.nuph.edu.ua/wp-content/>
16. Ветеринарія [Електронний ресурс] - <https://www.twirpx.com/files/science/medicine/veterinary/>