


**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
Кафедра фармакології, паразитології і тропічної ветеринарії

ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан факультету ветеринарної медицини
Микола ІЗВІЛХОВСЬКИЙ
“ _____ ” 2024 р.




«СХВАЛЕНО»
на засіданні кафедри фармакології,
паразитології і тропічної ветеринарії
протокол № 4 від “ 16 ” квітня 2024 р.

Завідувач кафедри
Вадим ІЩЕНКО



«РОЗГЛЯНУТО»
Гарант освітньої програми
“Ветеринарна медицина”
Наталія ГРУШАНСЬКА



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Фармакологія»

Галузь знань «Ветеринарія»

Спеціальність 211 – «Ветеринарна медицина»

Освітня програма «Ветеринарна медицина»

Факультет ветеринарної медицини

Розробники: Деркач Ірина Михайлівна, доцент, д.вет.н.
Іщенко Вадим Дмитрович, доцент, к.вет.н.

Київ – 2024

© Деркач І.М., Іщенко В.Д. 2024 р.

Опис навчальної дисципліни «Фармакологія»

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	
Освітній ступінь	<i>Магістр</i>
Спеціальність	<i>211 «Ветеринарна медицина»</i>
Освітня програма	<i>«Ветеринарна медицина»</i>
Характеристика навчальної дисципліни	
	скорочений термін навчання
Вид	обов'язкова
Загальна кількість годин	150
Кількість кредитів ECTS	5
Кількість змістових модулів	5
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-
Форма контролю	<i>Залік, Екзамен</i>
Показники навчальної дисципліни для денної форми навчання	
	скорочений термін навчання
Рік підготовки (курс)	3
Семестр	5, 6
Лекційні заняття	<i>45 год</i>
Лабораторні заняття	<i>75 год</i>
Самостійна робота	<i>30 год</i>
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	4 год

1. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

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.

Унікальність дисципліни полягає у поєднанні сучасних вітчизняних та закордонних знань з ветеринарної фармакології. Основою підготовки є комплексний підхід, який поєднує теоретичну, практичну та інноваційну спрямованість навчання. Для вивчення навчальної дисципліни використовують навчально-методичні матеріали, авторами яких є науково-педагогічні працівники кафедри фармакології, паразитології і тропічної ветеринарії факультету ветеринарної медицини НУБіП України. Для опрацювання навчальних матеріалів використовується сертифіковані електронні навчальні курси.

Мета дисципліни – засвоїти основи виписування рецептів та вимоги до їх видачі, технологію виготовлення лікарських форм, фармакодинаміку (механізм дії, фармакологічні ефекти) та фармакокінетику (всмоктування, розподіл, біотрансформацію, екскрецію) лікарських засобів різних фармакологічних груп.

Засвоєння здобувачем вищої освіти обсягу знань з фармакотерапії, фармакопрофілактики і фармакостимуляції, передбаченого робочою програмою з дисципліни «Ветеринарна фармакологія», є необхідним у загальній системі підготовки лікаря (магістра) ветеринарної медицини. У свою чергу, це дасть змогу майбутньому спеціалісту вміло вибирати (і поєднувати) найбільш доцільні препарати для ефективного лікування хворих тварин, профілактики хвороб чи стимуляції фізіологічних функцій.

Завдання. Виходячи з кваліфікаційної характеристики лікаря (магістра) ветеринарної медицини, здобувач 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. терапевтичні / профілактичні дози для тварин різних видів, шляхи введення і найбільш раціональні лікарські форми;
8. побічна дія лікарських засобів і токсичність, заходи невідкладної допомоги за передозування.

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):

ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 7. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК 9. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК12. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

ФК 2. Здатність використовувати інструментарій, спеціальні пристрої, прилади, лабораторне обладнання та інші технічні засоби для проведення необхідних маніпуляцій під час професійної діяльності.

ФК 8. Здатність планувати, організувати та реалізовувати заходи з лікування тварин різних класів і видів, хворих на незаразні, інфекційні та інвазійні хвороби.

ФК 13. Здатність розробляти стратегії профілактики хвороб різної етіології.

ФК 18. Здатність використовувати спеціалізовані програмні засоби для виконання професійних завдань.

ФК 20. Здатність організувати, здійснювати і контролювати документообіг під час професійної діяльності.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 1. Знати і грамотно використовувати термінологію ветеринарної медицини.

ПРН 2. Використовувати інформацію із вітчизняних та іноземних джерел для розроблення діагностичних, лікувальних і підприємницьких стратегій.

ПРН 3. Визначати суть фізико-хімічних і біологічних процесів, які відбуваються в організмі тварин у нормі та за патології.

ПРН 4. Збирати анамнестичні дані під час реєстрації та обстеження тварин, приймати рішення щодо вибору ефективних методів діагностики, лікування та профілактики хвороб тварин.

ПРН 6. Розробляти карантинні та оздоровчі заходи, методи терапії, профілактики, діагностики та лікування хвороб різної етіології.

ПРН 7. 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.

ПРН 8. Здійснювати моніторинг причин поширення хвороб різної етіології та біологічного забруднення довкілля відходами тваринництва, а також матеріалами та засобами ветеринарного призначення.

ПРН 9. Розробляти заходи, спрямовані на захист населення від хвороб, спільних для тварин і людей.

ПРН 15. 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.

ПРН 19. Здійснювати просвітницьку діяльність серед працівників галузі та населення.

2. Програма та структура навчальної дисципліни

– скороченого терміну денної форми навчання.

Змістовий модуль 1.				
Загальна фармакологія та основи рецептури				
Ветеринарна фармакологія та її завдання. Фармакотерапія. Фармакокінетика. Шляхи введення ліків в організм тварини	2	2		
Загальна характеристика ветеринарної рецептури. Рецепт, його значення, структура, вимоги до виписування та порядок видачі. 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		
Схеми і способи виписування рецептів. Вимірювання маси та об'єму лікарських речовин. Доза, принципи дозування. Аптека. Зберігання лікарських речовин	2		2	
Фармакодинаміка. Види дії лікарських речовин. Віддалені ефекти в дії ліків. Механізм дії лікарських засобів Фактори, що впливають на дію та фармакологічну активність ліків. Особливості дії ліків за повторного застосування. Взаємодія лікарських засобів	2	2		

Поняття про лікарську форму, класифікація лікарських форм. Специфічні ветеринарні лікарські форми. Тверді лікарські форми	2		2	
М'які лікарські форми	2		2	
Рідкі лікарські форми. Аерозольні лікарські форми	2		2	
Виписування рецептів	4			4
Аптечний практикум.	2		2	
Модульний контроль	2		2	
Разом за змістовим модулем	24	6	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. Виписування рецептів	4	2	2	2
Засоби для неінгаляційного наркозу. Психотропні речовини (седативні, нейролептичні та транквілізуючі засоби)	4	2	2	
Аналгезуючі засоби. Ненаркотичні аналгетики. Наркотичні аналгетики (нестероїдні протизапальні засоби – НПЗЗ)	4	2	2	
Засоби, що стимулюють функцію центральної нервової системи. Психостимулятори. Аналептики. Загальнотонізуючі засоби	6	2	2	2
Модульний контроль	2		2	
Разом за змістовим модулем	20	8	10	2
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	4	2	2	
Засоби, що захищають чутливі нервові закінчення від подразнень. Пом'якшувальні,	8	2	2	5

обволікаючі, в'язучі та адсорбуючі засоби. Виписування рецептів				
Засоби, що стимулюють чутливі нервові закінчення. Подразнювальні засоби. Ефірні олії. Блювальні, румінаторні та відхаркувальні засоби	4	2	2	
Проносні засоби. Гіркоти та жовчогінні засоби	4	2	2	
Лікарські засоби, що діють на еферентні нерви. Засоби холіноміметичної та холінолітичної дії.	4	2	2	
Засоби адреноміметичної та адренолітичної дії. Адреноміметичні засоби прямої та непрямой дії. Адренолітичні засоби. Антигістамінні препарати	4	2	2	
Модульний контроль	2		2	
Разом за змістовим модулем	31	12	14	5
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	4	2	2	
Засоби, що діють на (гемостаз) процеси зсідання крові. Замінники крові. Засоби, що впливають на імунні процеси	4		2	
Сечогінні засоби (діуретики). Засоби, що стимулюють функцію печінки (жовчогінні засоби). Засоби, що впливають на тонус і скорочення матки	4	2	2	
Засоби, що регулюють процеси обміну речовин. Вітаміни та вітамінні препарати: класифікація, механізм дії та характеристика окремих груп. Полівітамінні препарати	16	2	2	12
Гормональні препарати. Класифікація гормонів та гормональних препаратів. Механізм дії гормональних препаратів. Естрогени, гестагени та андрогени. Препарати гормонів гіпофіза та кори наднирників. Простагландини	4	2	2	

Тканинні, ензимні, бактеріальні препарати. Препарати амінокислот.	3	1	2	
Засоби, що впливають на обмін мінеральних речовин. Препарати макроелементів, препарати мікроелементів	2		2	
Модульний контроль	2		2	
Разом за змістовим модулем	37	9	16	12
Змістовий модуль 5.				
Протимікробні та протипаразитарні засоби				
Протимікробні засоби. Лікарські барвники. Сульфаніламідні. Нітрофурані.	5	2	2	7
Антибіотики: класифікація, застосування. Характеристика антибіотиків групи пеніциліну. Раціональне застосування антибіотиків і інших хімотерапевтичних препаратів для забезпечення безпечності харчового ланцюга та попередження негативного впливу на навколишнє середовище	7	2	2	
Характеристика антибіотиків групи цефалоспоринів, аміноглікозидів, тетрациклінів, макролітів та левоміцетину. Характеристика антибіотиків групи поліміксинів (поліпептидні антибіотики), фторхінолонів, протигрибних антибіотиків та авермектинів. Фітонциди. Поліфіти. Фітоміні. Виписування рецептів на протимікробні препарати	7		4	
Антисептичні та дезінфікуючі засоби. Фактори, що впливають на їх дію. Вимоги до антисептиків та дезінфікуючих засобів Окисники. Галогеновмісні засоби. Препарати йоду. Препарати аліфатичного ряду	4	2	2	
Дезінфікуючі засоби. Детергенти (мила та мийні речовини). Препарати формальдегіду, феноли, крезолі та їх похідні. Четвертинні амонійні сполуки	7	2	5	
Протипаразитарні засоби. Антигельмінтики. Інсектициди та акарициди. Дератизаційні засоби	4	2	2	

Противірусні засоби. Антипротозойні засоби. Еймеріостатичні засоби	2		2	
Модульний контроль	2		2	
Разом за змістовим модулем	38	10	21	7
Усього годин	150	45	75	30

3. Теми лабораторних занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Модуль 1. ЗАГАЛЬНА ФАРМАКОЛОГІЯ ТА ОСНОВИ РЕЦЕПТУРИ Загальна характеристика ветеринарної рецептури. Рецепт, його значення, структура, вимоги до виписування та порядок видачі. Фармакопея	2
2.	Схеми і способи виписування рецептів. Вимірювання маси та об'єму лікарських речовин. Доза, принципи дозування. Аптека. Зберігання лікарських речовин	2
3.	Поняття про лікарську форму, класифікація лікарських форм. Специфічні ветеринарні лікарські форми. Тверді лікарські форми	2
4.	М'які лікарські форми	2
5.	Рідкі лікарські форми. Аерозольні лікарські форми	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	2
15.	Гіркоти та проносні. Засоби, що стимулюють функцію печінки (жовчогінні засоби)	2
16.	Речовини, що захищають чутливі нервові закінчення.	2
17.	Лікарські засоби, що впливають на еферентні нерви. Засоби холіноміметичної дії. М-і Н-холіноміметики прямої та непрямой дії.	2
18.	М-холіноміметики. М-холінолітики.	2
19.	Гангліонарні засоби. Н-холіноміметики Н-холінолітики.	2

20.	Адренергічні засоби. Антигістамінні препарати.	2
21.	Модульний контроль (Колоквіум №3)	2
22.	Модуль 4. ЗАСОБИ, ЩО РЕГУЛЮЮТЬ ФУНКЦІЇ СИСТЕМ ТА ОРГАНІВ Препарати, що впливають на серцево-судинну систему. Серцеві глікозиди. Засоби, що нормалізують ритм серцевих скорочень. Спазмолітичні препарати	2
23.	Засоби, що діють на процеси зсідання крові. Замінники крові	2
24.	Сечогінні препарати (діуретики). Жовчогінні засоби. Маткові засоби	2
25.	Вітамінні препарати. Загальна характеристика, класифікація, препарати	2
26.	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
27.	Тканинні препарати. Ензимні препарати, Бактеріальні препарати. Препарати амінокислот.	2
28.	Засоби, що впливають на обмін мінеральних речовин. Препарати макроелементів. Препарати мікроелементів	2
29.	Модульний контроль (Колоквіум №4)	2
30.	Модуль 5. ПРОТИМІКРОБНІ ТА ПРОТИ ПАРАЗИТАРНІ ЗАСОБИ Лікарські барвники з переважною протимікробною дією. Лікарські барвники з переважною антипротозойною дією. Сульфаніламідні препарати. Комплексні препарати сульфаніламідів з триметопримом. Нітрофуранові препарати	2
31.	Антибіотики. Механізм протимікробної дії. Пеніциліни. Цефалоспорини.	2
32.	Аміноглікозиди. Тетрацикліни. Левоміцетини. Макроліди та азаліди. Поліміксини (поліпептидні антибіотики)	2
33.	Фторхінолони. Авермектини. Антибіотики різних груп. Антибіотики фунгіцидної дії. кормові антибіотики. Фітонциди. Поліфіти. Фітоміни	2
34.	Антисептичні препарати. Окисники. Галогени та галогеновмісні засоби. Препарати аліфатичного ряду. Детергенти	2
35.	Дезінфікуючі препарати. Препарати групи формальдегіду. Препарати хлору. Луги. Кислоти. Феноли, крезолі та їх похідні. Четвертинні амонійні сполуки	2
36.	Протипаразитарні засоби. Антигельмінтні препарати. Інсектицидні та акарицидні засоби	2
37.	Противірусні засоби. Антипротозойні засоби. Еймеріостатичні засоби	2
38.	Модульний контроль (Колоквіум №5)	2

4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Виписування рецептів на тверді, м'які та рідкі лікарські форми	5
2.	Порівняльна характеристика засобів для інгаляційного та неінгаляційного наркозу, переваги та недоліки за їх застосування. Виписування рецептів на препарати для наркозу	5
3.	Порівняльна характеристика лікарських речовин, які захищають чутливі нервові закінчення від подразнень. Виписування рецептів на пом'якшувальні, обволікаючі, в'язучі та адсорбуючі лікарські засоби	5

4.	Порівняльна характеристика лікарських засобів, які регулюють процеси обміну речовин. Виписування рецептів на <u>вітамінні препарати</u> : окремих груп та полівітамінні засоби	5
5.	Порядок використання протимікробних препаратів у ветеринарній медицині. Виписування рецептів на протимікробні лікарські засоби	5

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);
- самостійна робота (виконання завдань);
- індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.

7. Методи оцінювання.

- екзамен;
- залік;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- командні проєкти;
- 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/mod/page/view.php?id=110820>)
- 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 Компрінт, 2017, 162 с.
3. Сучасна фармакологічна термінологія у ветеринарній медицині / В.Б. Духницький, І.М. Деркач – К.: ЦП Компрінт, 2017, 202 с.
4. Довідник з ветеринарної фармакології / В.Б. Духницький, І.М. Деркач, В.Д. Іщенко, О.К. Гальчинська – Київ : ЦП «Компрінт», 2019. – 232 с.
5. Ветеринарна рецептура / І.М. Деркач, В.Б. Духницький, В.Д. Іщенко Київ : ЦП «Компрінт», 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 «Компрінт». – 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 «Компрінт». – 2017. – С. 72.
8. Методичні вказівки до навчальної практики з дисципліни «Ветеринарна фармакологія» / В.Б. Духницький, І.М. Деркач // К.: Видавничий центр «Компрінт». – 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/>