

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра епізоотології та паразитології

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідуючий кафедри епізоотології та паразитології
"_____ 2019 р.



Кассіч В. Ю.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ПП. 04 Ветеринарна фармакологія та токсикологія

Для аспірантів з спеціальностей

211 Ветеринарна медицина

Суми – 2019 рік

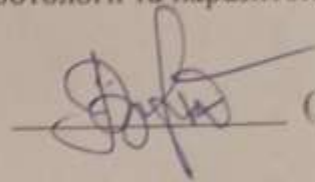
Робоча програма з дисципліни «Ветеринарна фармакологія та токсикологія» для аспірантів спеціальністю 211 Ветеринарна медицина

Розробники:

Фотіна Г.А. доктор ветеринарних наук, професор


Робоча програма розглянута на засіданні кафедри епізоотології та паразитології
Протокол від "6" травня 2019 року № 12

Завідувач кафедри епізоотології та паразитології

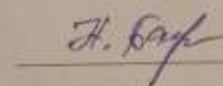
 (Касюк В.Ю.)

Погоджено :

Декан факультету

 (О.Л. Нечипоренко)

Методист навчального відділу

 (Н.М. Бараник)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 6.05. 2019 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	Заочна форма
Кількість кредитів – 4	Галузь знань: 21 Ветеринарна медицина		
Модулів – 1		Рік підготовки:	
Змістових модулів: 1		2019-2020	
		Курс	
		2	
		Семестр	
Загальна кількість годин: – 120)		4-й	
		Лекції	
		–44	
		Практичні, семінарські	
		–44	
		Лабораторні	
		–	
		Самостійна робота	
		–32	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 5,8 самостійної роботи студента – 2,1	Освітньо-кваліфікаційний рівень: <i>Доктор філософії</i>	Вид контролю: залік Комп'ютерне тестування, Усне опитування.	

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить: для денної форми навчання у весняному семестрі – 48/15.

Мета і завдання дисципліни. Мета дисципліни – ознайомитись з методологією створення та проведення аналізу якості лікарських засобів на базі загальних та окремих закономірностей фармакогнозії та фармацевтичної хімії як однієї з прикладних фармацевтичних дисциплін. При цьому будуть викладені матеріали, які стосуються питань фармакогнозії, загальної фармацевтичної хімії, у яких розкривається системний підхід та подається цілісна система теоретичних основ дисципліни. Вивчити сучасну класифікацію лікарських засобів, яка базується на їх сировинному походженні та хімічних ознаках. Ознайомитись з алгоритмом груп та окремих лікарських речовин, який включає: хімічну структуру і номенклатуру лікарської речовини; передумови застосування у ветеринарній медицині; фармакологічну групу, зв'язок «хімічна структура - біологічна дія»; джерела та способи добування; вимоги синергетики і герменевтики. **Мета** викладання дисципліни – ознайомити аспірантів з процесами наукового дослідження, його структури, а також з дедуктивним, гіпотезо-дедуктивним і системним методами дослідження. **Завдання** вивчення дисципліни – виробити у аспірантів вміння застосовувати нові методи еколого-біологічного дослідження, в основі яких знаходяться ідеї і принципи системного підходу, до якості лікарського засобу, залежно від способу добування, характеру лікарських форм та стабільності; стандартизація; фармакопейні методи оцінки якості лікарських форм; умови зберігання готових лікарських засобів.

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Модуль I. Фармакогнозія

Змістовний модуль 1. Фармакогнозія

Хвороби спільні для кількох видів тварин і людини.

Тема 1. Макродіагностика лікарських рослин та сировини.

Макродіагностика наземних частин лікарських рослин та сировини. Макродіагностика підземних частини рослин. Проведення макроскопічного аналізу наземних і підземних частин рослин Лікарські рослини і сировина, що містять алкалоїди, похідні піролідину і піролізи дину, хінолізидину, ізохіноліну та індолу

Тема 2. Лікарські рослини і сировина, властивості. Лікарські рослини і сировина, що містять монотерпенові глікозиди, стероїдні та тритерпенові сапоніни. Лікарські рослини і сировина, що містять серцеві глікозиди. Лікарські рослини і сировина, що містять ефірні олії (ароматичні сполуки та сесквітерпени). Лікарські рослини і сировина, що містять антраглікозиди. Лікарські рослини і сировина, що містять флавоноїди.

Тема 3. Проведення досліджень для виявлення будови клітин кори, реакції на крохмаль, жирні олії, слиз, антраглікозиди, інулін, здерев'янілі елементи. Приготування мікроскопічних препаратів (технічне забезпечення, технологія) з різних видів сировини (наземних і підземних частин). Проведення досліджень для виявлення будови клітин кори, реакції на крохмаль, жирні олії, слиз, антраглікозиди, інулін, здерев'янілі елементи. Техніка мікроскопічного дослідження лікарської рослинної сировини (ціла, різана, порошкоподібна).

Тема 4. Фармацевтична хімія Організація контролю якості лікарських речовин в Україні. Хімічні методи аналізу лікарських речовин. Загальні реакції ідентифікації. Загальні методи аналізу, які використовуються для характеристики якості лікарських речовин (зовнішній вигляд, розчинність, реакція середовища. Визначення чутливості реакції). Випробування на чистоту та припустимі межі домішок. Еталонні розчини. Повний фармакопейний аналіз води очищеної.

Тема 5. Аптечна справа та фармацевтична технологія. Основні принципи організації фармацевтичної діяльності. Державна політика та управління у сфері фармацевтичного забезпечення населення ветеринарними препаратами і медикаментами Аптека як заклад охорони здоров'я тварин та як підприємство. Порядок відкриття та діяльності ветеринарних аптек і їх структурних підрозділів. Порядок обігу наркотичних лікарських засобів, психотропних речовин і препаратів Організація державної системи контролю якості лікарських засобів. Лабораторний контроль якості ліків.

Тема 6. Доклінічні та клінічні дослідження лікарських засобів Основні принципи проведення доклінічних досліджень ветеринарних лікарських засобів. Методи визначення токсичності нових лікарських засобів. Доклінічні дослідження лікарських засобів на лабораторних тваринах. Вимоги до якості лабораторних тварин. Альтернативні методи визначення токсичності ветеринарних препаратів Належна лабораторна практика (GLP) при проведенні доклінічних

досліджень лікарських засобів Основні правила роботи з лабораторними тваринами під час проведення доклінічного дослідження ліків. Патоморфологічні дослідження на етапі доклінічного вивчення лікарських засобів. Фізіолого-біохімічні показники в оцінці дії ветеринарних лікарських засобів. Вивчення гострої токсичності лікарських засобів, її параметри та оцінка результатів. Вивчення хронічної токсичності вет. препаратів Вивчення кумулятивних властивостей лікарських засобів Вивчення фармако- і токсикокінетики ветеринарних лікарських засобів. Вивчення гострої і підгострої токсичності для сільськогосподарських тварин. Дослідження імунотоксичної дії ветеринарних лікарських засобів.

Наукові видання. Науково-дослідні та джерелознавчі наукові видання. Монографія, автореферат дисертації, препринт, тези доповідей та матеріали наукової конференції, збірник наукових праць.

Наукові неперіодичні видання: книга, брошура, наукові збірки, журнали.

Види монографій: наукові та практичні.

Форми висвітлення підсумків наукової роботи: тези, тези доповіді, реферат. Види рефератів: інформативні, розширені або зведені, наукові.

Винахідницька діяльність. Результати НДР: нові технологічні процеси й агрегати, матеріали і з'єднання, пристрої і конструкції можуть скласти предмет винаходу або відкриття.

Усна передача інформації про наукові результати. Доповідь, повідомлення на нарадах, семінарах, симпозіумах, конференціях. Бесіди при особистих зустрічах.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Модулі	Види роботи	Назва модулів	Форми навчання
Модуль 1	Аудиторна робота	Модуль I. Змістовний модуль 1. Доклінічні та клінічні дослідження лікарських засобів.	Лекції, проблемна лекція
			Тренінг
			Консультації, індивідуальні заняття
			Контрольні заходи (модульний контроль, залік)
Модуль 1	Самостійна робота	Модуль I. Змістовний модуль 1. Доклінічні та клінічні дослідження лікарських засобів.	Конспектування додаткових тем дисципліни Індивідуальна науково-дослідна робота

Таблиця структури курсу

Форма Навчання	Нормативні дані						Контроль навчальної роботи
	Курс	Се местр	Всього (год.)	Аудиторні заняття (год.)		Самостійна робота (год.)	Модульний контроль 1 Підсумковий контроль (залік)
				Лекції (год.)	Практичні заняття (год.)		
Денна	2	4	120	44	44	32	4 семестр

5. ВИМОГИ ДО ЗНАТЬ І ВМІНЬ АСПІРАНТІВ (ЦІЛІ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ)

Зміст цілі
<ul style="list-style-type: none"> Аспірант повинен знати: Ветеринарно-санітарні заходи, які сприяють ефективності тваринництва, методи проведення діагностики, лікування та оздоровчих заходів, дезінфекції, а також вірусні, бактеріальні, високо контагіозні та екзотичні хвороби тварин. Методи діагностики, лікування та ліквідації вірусних, бактеріальних, грибкових (в тому числі високо контагіозних та екзотичних) хвороб ВРХ, принципи проведення ветеринарно-санітарних та оздоровчих заходів, які сприяють ефективному веденню тваринництва. Методи діагностики та ліквідації вірусних, бактеріальних, грибкових хвороб дрібної рогатої худоби, принципи проведення ветеринарно-санітарних та

	оздоровчих заходів; принципи проведення профілактичних протиєпізоотичних ветеринарно-санітарних та оздоровчих заходів у конярстві; методи діагностики, лікування та ліквідації вірусних, бактеріальних, грибкових хвороб коней.
	Аспірант повинен вміти: аналізувати наукову проблему і знаходити алгоритми її розв'язку; формулювати гіпотезу, евристично оцінювати, виводити з неї емпірично перевірені наслідки, співставляти з даними досліджуваної практики; застосовувати системний метод для розуміння структура теорій і проблем сучасної методології науки.
	Аспірант повинен мати навички: конспектування літературних джерел; публічного виступу; самостійної роботи з вивчення матеріалів навчальної дисципліни; вільного володіння понятійним апаратом; оперування термінологією під час виконання навчальних завдань та виступів на семінарах, конференціях тощо.

6. ФОРМИ КОНТРОЛЮ

Специфіка викладання предмету полягає у використанні трьох видів контролю: поточного, модульного і підсумкового.

Поточний контроль включає:

- тестування (т) – така форма контролю дозволяє перевірити підготовку аспірантів до кожного заняття; проводиться регулярно на вибірковій основі;

- тренінг (т) – проводиться з метою формування вмінь і навичок у аспірантів практичного спрямування, формування сучасного наукового мислення, вміння приймати відповідальні та ефективні рішення;

- самостійна робота (ср) – така форма контролю дозволяє виявити вміння чітко, логічно і послідовно відповідати на поставлені запитання, вміння працювати самостійно;

- індивідуальна науково-дослідна робота аспірантів (ИДР) – проводиться з метою отримання практичних навичок та умінь щодо використання та опрацювання наукових джерел, написання статей, тез, оформлення звітів, розробка презентаційного матеріалу, використання теоретичних та емпіричних методів дослідження.

Підсумковий контроль проводиться у формі іспиту, який спрямований на перевірку знань аспірантів.

7. ТЕМАТИЧНЕ ПЛАНУВАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Денна форма навчання

№ п/п	Назва теми	Лекції (год.)	Семінарські заняття (год.)	Сам. робота (год.)	Всього (год.)
Модуль І. Змістовний модуль 1.					
1	Тема 1. Макродіагностика лікарських рослин та сировини.	4	4	5	13
2	Тема 2. Лікарські рослини і сировина, властивості.	5	5	5	15
3	Тема 3. Проведення досліджень для виявлення будови клітин кори, реакції на крохмаль, жирні олії, слиз, антраглікозиди, інулін, здерев'янілі елементи.	5	5	5	15
4	Тема 4. Фармацевтична хімія	10	10	5	25

5	Тема 5. Аптечна справа та фармацевтична технологія.	10	10	5	25
6	Тема 6. Доклінічні та клінічні дослідження лікарських засобів.	10	10	5	25
	Індивідуальна науково-дослідна робота	-	-	2	2
	Всього	44	44	32	120

8. ПЛАНУВАННЯ ТЕОРЕТИЧНОГО КУРСУ

Денна форма навчання

/п	Назва тем курсу, лекційних занять та їх зміст	Кількість год.	Бали	Бібліографія
Модуль I. Змістовний модуль 1.				
	Тема 1. Макродіагностика лікарських рослин та сировини. 1. Макродіагностика наземних частин лікарських рослин та сировини. 2. Макродіагностика підземних частини рослин. Проведення макроскопічного аналізу наземних і підземних частин рослин 3. Лікарські рослини і сировина, що містять алкалоїди, похідні піролідину і піролізидину, хінолізидину, ізохіноліну та індолу.	4	1	Основна літ. [3, с. 4-39; 5, с. 6] Додатк. літ. [1, с.4-39] [3, с.66-79]
	Тема 2. Лікарські рослини і сировина, властивості. 1. Лікарські рослини і сировина, що містять монотерпенові глікозиди, стероїдні та тритерпенові сапоніни. 2. Лікарські рослини і сировина, що містять серцеві глікозиди. Лікарські рослини і сировина, що містять ефірні олії (ароматичні сполуки та сесквітерпени). 3. Лікарські рослини і сировина, що містять антраглікозиди. Лікарські рослини і сировина, що містять флавоноїди.	5	1	Основна літ. [3, с. 4-39; 5, с. 14] Додатк. літ. [1, с.99-119] [1, с. 142-179]
	Тема 3. Проведення досліджень для виявлення будови клітин кори, реакції на крохмаль, жирні олії, слиз, антраглікозиди, інулін, здерев'янілі елементи. 1. Приготування мікроскопічних препаратів (технічне забезпечення, технологія) з різних видів сировини (наземних і підземних частин). 2. Проведення досліджень для виявлення будови клітин кори, реакції на крохмаль, жирні олії, слиз, антраглікозиди, інулін, здерев'янілі елементи. 3. Техніка мікроскопічного дослідження лікарської рослинної сировини (ціла, різана, порошкоподібна).	5	1	Основна літ. [3, с. 4-39; 5, с. 57] Додатк. літ. [1, с.223-271] [1, с.272-303] [2, с.337-369]
	Тема 4. Фармацевтична хімія 1. Організація контролю якості	10	1	Основна літ. [3, с.4-39; 5, с.

	<p>лікарських речовин в Україні.</p> <p>2. Хімічні методи аналізу лікарських речовин. Загальні реакції ідентифікації. Загальні методи аналізу, які використовуються для характеристики якості лікарських речовин (зовнішній вигляд, розчинність, реакція середовища.</p> <p>3. Визначення чутливості реакції). Випробування на чистоту та припустимі межі домішок. Еталонні розчини.</p> <p>4. Повний фармакопейний аналіз води очищеної.</p>			<p>49]</p> <p>Додатк. літ. [1, с.223-271] [1, с.272-303] [2, с.337-369]</p>
	<p>Тема 5. Аптечна справа та фармацевтична технологія.</p> <p>1. Основні принципи організації фармацевтичної діяльності. Державна політика та управління у сфері фармацевтичного забезпечення населення ветеринарними препаратами і медикаментами</p> <p>2. Аптека як заклад охорони здоров'я тварин та як підприємство. Порядок відкриття та діяльності ветеринарних аптек і їх структурних підрозділів.</p> <p>3. Порядок обігу наркотичних лікарських засобів, психотропних речовин і препаратів</p> <p>4. Організація державної системи контролю якості лікарських засобів. Лабораторний контроль якості ліків.</p>	10	1	<p>Основна літ. [3, с.4-39; 5, с. 16] Додатк. літ. [1, с. 180-188] [1, с. 189-222]</p>
	<p>Тема 6. Доклінічні та клінічні дослідження лікарських засобів</p> <p>1. Основні принципи проведення доклінічних досліджень ветеринарних лікарських засобів.</p> <p>2. Методи визначення токсичності нових лікарських засобів. Доклінічні дослідження лікарських засобів на лабораторних тваринах.</p> <p>3. Вимоги до якості лабораторних тварин.</p> <p>4. Альтернативні методи визначення токсичності ветеринарних препаратів Належна лабораторна практика (GLP) при проведенні доклінічних досліджень лікарських засобів.</p> <p>5. Основні правила роботи з лабораторними тваринами під час проведення доклінічного дослідження ліків. Патоморфологічні дослідження на етапі доклінічного вивчення лікарських засобів.</p> <p>6. Фізіолого-біохімічні показники в оцінці дії ветеринарних лікарських засобів. Вивчення гострої токсичності лікарських засобів, її параметри та оцінка результатів.</p> <p>7. Вивчення хронічної токсичності вет. препаратів Вивчення кумулятивних властивостей лікарських засобів.</p>	10	1	<p>Основна літ. [3, с.4-39; 5, с. 86] Додатк. літ. [1, с.64-98] [2, с.75-81]</p>

	<p>8. Вивчення фармако- і токсикокінетики ветеринарних лікарських засобів. Вивчення гострої і підгострої токсичності для сільськогосподарських тварин.</p> <p>9. Дослідження імунотоксичної дії ветеринарних лікарських засобів.</p>			
	Всього	44	0	

9. ПЛАНУВАННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Денна форма навчання

/п	Назва тем курсу, практичних занять та їх зміст	Кіл-сть год.	Бали	Бібліографія
Модуль І.				
	<p>Тема 1. Макродіагностика лікарських рослин та сировини.</p> <p>1. Макродіагностика наземних частин лікарських рослин та сировини.</p> <p>2. Макродіагностика підземних частини рослин. Проведення макроскопічного аналізу наземних і підземних частин рослин</p> <p>3. Лікарські рослини і сировина, що містять алкалоїди, похідні піролідину і піролізи дину, хінолізидину, ізохіноліну та індолу.</p>	4		<p>Основна літ. [2, с. 7]</p> <p>Додатк. літ. [1, с.4-39; 3, с.66-79]</p>
	<p>Тема 2. Лікарські рослини і сировина, властивості.</p> <p>1. Лікарські рослини і сировина, що містять монотерпенові глікозиди, стероїдні та тритерпенові сапоніни.</p> <p>2. Лікарські рослини і сировина, що містять серцеві глікозиди. Лікарські рослини і сировина, що містять ефірні олії (ароматичні сполуки та сесквітерпени).</p> <p>3. Лікарські рослини і сировина, що містять антраглікозиди. Лікарські рослини і сировина, що містять флавоноїди.</p>	5		<p>Основна літ. [2, с. 8]</p> <p>Додатк. літ. [1, с.99-119; 1, с. 142-179]</p>
	<p>Тема 3. Проведення досліджень для виявлення будови клітин кори, реакції на крохмаль, жирні олії, слиз, антраглікозиди, інулін, здерев'янілі елементи.</p> <p>1. Приготування мікроскопічних препаратів (технічне забезпечення, технологія) з різних видів сировини (наземних і підземних частин).</p> <p>2. Проведення досліджень для виявлення будови клітин кори, реакції на крохмаль, жирні олії, слиз, антраглікозиди, інулін, здерев'янілі елементи.</p> <p>3. Техніка мікроскопічного дослідження лікарської рослинної сировини (ціла, різана, порошкоподібна).</p>	5		<p>Основна літ. [2, с. 11]</p> <p>Додатк. літ. [1, с.223-271] [2, с.337-369]</p>
	<p>Тема 4. Фармацевтична хімія</p> <p>1. Організація контролю якості лікарських речовин в Україні.</p> <p>2. Хімічні методи аналізу лікарських речовин. Загальні реакції ідентифікації. Загальні методи аналізу, які використовуються для характеристики якості лікарських речовин (зовнішній вигляд, розчинність, реакція середовища.</p> <p>3. Визначення чутливості реакції).</p> <p>Випробування на чистоту та припустимі межі домішок.</p>	10		<p>Основна літ. [2, с. 12]</p> <p>Додатк. літ. [1, с.223-271] [1, с.272-303] [2, с.337-</p>

	Еталонні розчини. 4. Повний фармакопейний аналіз води очищеної.			369]
	Тема 5. Аптечна справа та фармацевтична технологія. 1. Основні принципи організації фармацевтичної діяльності. Державна політика та управління у сфері фармацевтичного забезпечення населення ветеринарними препаратами і медикаментами 2. Аптека як заклад охорони здоров'я тварин та як підприємство. Порядок відкриття та діяльності ветеринарних аптек і їх структурних підрозділів. 3. Порядок обігу наркотичних лікарських засобів, психотропних речовин і препаратів 4. Організація державної системи контролю якості лікарських засобів. Лабораторний контроль якості ліків.	10		Основна літ. [2, с. 14] Додатк. літ. [1, с.180-188] [1, с.189-222]
	Тема 6. Доклінічні та клінічні дослідження лікарських засобів 1. Основні принципи проведення доклінічних досліджень ветеринарних лікарських засобів. 2. Методи визначення токсичності нових лікарських засобів. Доклінічні дослідження лікарських засобів на лабораторних тваринах. 3. Вимоги до якості лабораторних тварин. 4. Альтернативні методи визначення токсичності ветеринарних препаратів. Належна лабораторна практика (GLP) при проведенні доклінічних досліджень лікарських засобів. 5. Основні правила роботи з лабораторними тваринами під час проведення доклінічного дослідження ліків. Патоморфологічні дослідження на етапі доклінічного вивчення лікарських засобів. 6. Фізіолого-біохімічні показники в оцінці дії ветеринарних лікарських засобів. Вивчення гострої токсичності лікарських засобів, її параметри та оцінка результатів. 7. Вивчення хронічної токсичності вет. препаратів. Вивчення кумулятивних властивостей лікарських засобів. 8. Вивчення фармако- і токсикокінетики ветеринарних лікарських засобів. Вивчення гострої і підгострої токсичності для сільськогосподарських тварин. 9. Дослідження імунотоксичної дії ветеринарних лікарських засобів.	10	0	Основна літ. [2, с. 16] Додатк. літ. [1, с.64-98] [2, с.75-81]
	Всього	44		

10. ПЛАНУВАННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ АСПРАНТІВ

Денна форма навчання

№ п/п	Назва тем курсу, їх зміст	Кількість год.	Бали	Бібліографія
Модуль I. Змістовний модуль 1.				
	Тема 1. Макродіагностика лікарських рослин та	5	2	Основна літ.

	<p>сировини.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Макродіагностика наземних частин лікарських рослин та сировини. 2. Макродіагностика підземних частини рослин. Проведення макроскопічного аналізу наземних і підземних частин рослин 3. Лікарські рослини і сировина, що містять алкалоїди, похідні піролідину і піролізидину, хінолізидину, ізохіноліну та індолу. 			<p>[1, с. 7] Додатк. літ. [1, с.4-39; 3, с.66-79]</p>
	<p>Тема 2. Лікарські рослини і сировина, властивості.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Лікарські рослини і сировина, що містять монотерпенові глікозиди, стероїдні та тритерпенові сапоніни. 2. Лікарські рослини і сировина, що містять серцеві глікозиди. Лікарські рослини і сировина, що містять ефірні олії (ароматичні сполуки та сесквітерпени). 3. Лікарські рослини і сировина, що містять антраглікозиди. Лікарські рослини і сировина, що містять флавоноїди. 	5	2	<p>Основна літ. [1, с. 15] Додатк. літ. [1, с.99-119; 1, с. 142-179]</p>
	<p>Тема 3. Проведення досліджень для виявлення будови клітин кори, реакції на крохмаль, жирні олії, слиз, антраглікозиди, інулін, здерев'янілі елементи.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Приготування мікроскопічних препаратів (технічне забезпечення, технологія) з різних видів сировини (наземних і підземних частин). 2. Проведення досліджень для виявлення будови клітин кори, реакції на крохмаль, жирні олії, слиз, антраглікозиди, інулін, здерев'янілі елементи. 3. Техніка мікроскопічного дослідження лікарської рослинної сировини (ціла, різана, порошкоподібна). 	10	2	<p>Основна літ. [1, с. 21] Додатк. літ [1, с.223-271] [1,с.272-303] [2, с.337-369]</p>
	<p>Тема 4. Фармацевтична хімія</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Організація контролю якості лікарських речовин в Україні. 2. Хімічні методи аналізу лікарських речовин. Загальні реакції ідентифікації. Загальні методи аналізу, які використовуються для характеристики якості лікарських речовин (зовнішній вигляд, розчинність, реакція середовища). 3. Визначення чутливості реакції). Випробування на чистоту та припустимі межі домішок. Еталонні розчини. 4. Повний фармакопейний аналіз води очищеної. 	5	2	<p>Основна літ. [1, с. 29] Додатк. літ. [1, с.223-271] [1, с.272-303] [2, с.337-369]</p>
	<p>Тема 5. Аптечна справа та фармацевтична технологія.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основні принципи організації фармацевтичної діяльності. Державна політика та управління у сфері фармацевтичного забезпечення населення ветеринарними препаратами і 	5	2	<p>Основна літ. [1, с. 35] Додатк. літ. [1, с.180-188] [1, с.189-222]</p>

	<p>медикаментами</p> <p>2. Аптека як заклад охорони здоров'я тварин та як підприємство. Порядок відкриття та діяльності ветеринарних аптек і їх структурних підрозділів.</p> <p>3. Порядок обігу наркотичних лікарських засобів, психотропних речовин і препаратів</p> <p>4. Організація державної системи контролю якості лікарських засобів. Лабораторний контроль якості ліків.</p>			
	<p>Тема 6. Доклінічні та клінічні дослідження лікарських засобів</p> <p>1. Основні принципи проведення доклінічних досліджень ветеринарних лікарських засобів.</p> <p>2. Методи визначення токсичності нових лікарських засобів. Доклінічні дослідження лікарських засобів на лабораторних тваринах.</p> <p>3. Вимоги до якості лабораторних тварин.</p> <p>4. Альтернативні методи визначення токсичності ветеринарних препаратів. Належна лабораторна практика (GLP) при проведенні доклінічних досліджень лікарських засобів.</p> <p>5. Основні правила роботи з лабораторними тваринами під час проведення доклінічного дослідження ліків. Патоморфологічні дослідження на етапі доклінічного вивчення лікарських засобів.</p> <p>6. Фізіолого-біохімічні показники в оцінці дії ветеринарних лікарських засобів. Вивчення гострої токсичності лікарських засобів, її параметри та оцінка результатів.</p> <p>7. Вивчення хронічної токсичності вет. препаратів. Вивчення кумулятивних властивостей лікарських засобів.</p> <p>8. Вивчення фармако- і токсикокінетики ветеринарних лікарських засобів. Вивчення гострої і підгострої токсичності для сільськогосподарських тварин.</p> <p>9. Дослідження імунотоксичної дії ветеринарних лікарських засобів.</p>	5	2	<p>Основна літ. [1, с. 42] Додатк. літ. [1, с.64-98] [2, с.75-81]</p>
	Індивідуальна науково-дослідна робота		10	Основна літ. [2, с. 17]
	Всього	32	26	

11. Методи навчання

1. Методи навчання за джерелом знань:

1.1. **Словесні:** розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж, робота з книгою (читання, переказ, виписування, складання плану, рецензування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів тощо).

1.2. **Наочні:** демонстрація, ілюстрація, спостереження.

1.3. **Практичні:** лабораторний метод, практична робота, вправа, виробничо-практичні методи.

2. Методи навчання за характером логіки пізнання.

2.1. **Аналітичний** (суть: розклад цілого на частини з метою вивчення їх суттєвих ознак).

2.2. **Методи синтезу** (суть: з'єднання виділених аналізом елементів чи властивостей предмета, явища в одне ціле).

2.3. **Індуктивний метод** (суть: вивчення предметів чи явищ від одиничного до загального).

2.4. **Дедуктивний метод** (суть: вивчення предметів чи явищ від загального до одиничного).

2.5. **Продуктивний метод** (суть: це висновки від загального до загального, від часткового до часткового, від одиничного до одиничного).

3. Методи навчання за характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів.

3.1. **Проблемний** (проблемно-інформаційний)

3.2. **Частково-пошуковий (евристичний)**

3.3. **Дослідницький**

3.4. **Репродуктивний** (суть: можливість застосування вивченого на практиці).

3.5. **Пояснювально-демонстративний**

4. **Активні методи навчання (наприклад)** - використання технічних засобів навчання, мозкова атака, рішення кросвордів, конкурси, диспути, круглі столи, бінарні заняття, ділові та рольові ігри, ток-шоу, тренінги, використання проблемних ситуацій, екскурсії, заняття на виробництві, групові дослідження, самооцінка знань, імітаційні методи навчання (побудовані на імітації майбутньої професійної діяльності), використання навчальних та контролюючих тестів, використання опорних конспектів лекцій *та інші*

5. **Інтерактивні технології навчання (наприклад)** - використання мультимедійних технологій, інтерактивної дошки та електронних таблиць, case-study (метод аналізу конкретних ситуацій), діалогове навчання, співробітництво аспірантів (кооперація) *та інші*.

12. Облік і контроль

Управління науково-дослідною роботою суб'єктів наукової діяльності не може здійснюватися без таких важелів як облік та контроль. Вони здійснюються з метою успішного та результативного виконання комплексно-цільових програм та оперативних планів.

Здійснюють облік та контроль аспірантура, кафедра і деканат шляхом звітів, оглядів, перевірок документально-підтвердженої роботи тощо. Однією із форм звітів щодо виконання аспірантами індивідуальних планів є заплановані етапи виконання робіт, визначені в плані-графіку, які перевіряються науковими керівниками аспірантів.

Нормативними документами про аспірантуру передбачено, що індивідуальний план науково-дослідної роботи аспіранту затверджує вчена рада факультету за поданням кафедри, за якою він закріплений. Для виконання науково-дослідної роботи аспіранту призначають наукового керівника із числа докторів наук або професорів. При виконанні наукових досліджень на межі суміжних проблем дозволяється мати двох керівників і консультанта.

Аспірант зобов'язаний оволодіти глибокими професійними знаннями, набути навички самостійної науково-дослідної роботи, мати широкий науковий та культурний світогляд. Для проведення наукових досліджень за обраною темою аспіранти можуть бути відряджені як до наукових центрів і провідних навчальних закладів України, так і до закордонних.

Аспіранти, які навчаються з відривом від виробництва і без відриву, повинні працювати за єдиним індивідуальним планом науково-дослідної роботи за обраною темою дисертації.

13. Рекомендована література

Базова

1 Закон України "Про наукову та науково-технічну діяльність" №1977-ХІІ від 13 грудня 1991 року із змінами та доповненнями

2 Закон України "Про вищу освіту" №2984-ІІІ від 17 січня 2002 року із змінами та доповненнями

3 Білуха М.Т. Методологія наукових досліджень: Підручник. – К.: АБУ, 2002. – 480 с.

- 4 Методологія наукового дослідження. Учебне посібник для вузів. \ РузавинГ.И. – М., 1999 – 317 с.
- 5 Основи наукових досліджень. Учебне посібник для вузів. \ Наринян А.Р. – К., 2002 – 112 с.
- 6 Основи наукових досліджень. Учебне посібник для вузів. \ Фрумкин Р.А. – Алчевск., 2001 -201 с.
- 7 Сиденко В.М., Грушко І.М. Основи наукових досліджень – Харків, Вища школа, 2002 – 200 с
8. Філіпенко А.С. Основи наукових досліджень. Конспект лекцій: Посібник.-К.: Академвидав, 2004.- 208 с.
9. Єріна А.М.Методологія наукових досліджень: Навчальний посібник.- К.-2004.- 212 с.
10. Малюга Н.М. Наукові дослідження в бухгалтерському обліку: Навчальний посібник.-Житомир ПП Рута, 2003.-476 с.

Допоміжна

1. Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання (ГОСТ 7.1-2003, IDT) : ДСТУ ГОСТ 7.1:2006. – [Чинний від 2007-07-01]. - К. : Держспоживстандарт України, 2007. – III, 47 с. – (Національний стандарт України).
2. Введення в дію нового стандарту з бібліографічного опису ДСТУ ГОСТ 7.1:2006. Основні відмінності від ГОСТ 7.1.—84 : Нові правила бібліографічного опису / Державна наукова установа „Книжкова палата України”. - Режим доступу: <http://www.ukrbook.net>.
3. Антоненко І. Бібліографічний опис електронних ресурсів : методичні матеріали для пристатейної бібліографії / Антоненко І., Баркова О. // Бібліотечний вісник. - 2006. - № 1.- С. 25-27.
4. Білуха М. Т. Методологія наукових досліджень [Текст] : підручник для бакалаврів, магістрантів і аспірантів екон. спец. вищ. навч. закл. освіти / Микола Тимофійович Білуха. — К. : АБУ, 2002. — 480 с. : рис.
5. Воротіна Л. І. Кандидатська дисертація: методика написання і захисту [Текст] : посіб. для аспірантів і здобувачів наук. ступ. / Воротіна Людмила Іванівна, Воротін Валерій Євгенович, Гуткевич Світлана Олександрівна ; Європейський ун-т. – Вид. 2-ге перероб. і доп. – К. : Видавництво Європейського університету, 2006. – 137 с. - Бібліогр.: с. 38.
6. Ганін В. І. Методологія соціально-економічного дослідження [Текст] : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл., реком. МОНУ/ Ганін Віктор Іванович, Ганіна Неля Василівна, Гурова Капіталіна Дмитрівна ; Харківський торговельно-економічний ін-т Київського національного торговельно-економічного ун-ту. — К. : Центр учбової літератури, 2008. — 224 с. — Бібліогр.: с. 168-169.
7. Єріна А.М. Методологія наукових досліджень [Текст] : навч. посібник / А.М.Єріна, В.Б.Захожай, Д.Л.Єрін. – К. : ЦНЛ, 2004. – 212 с.
8. Клименюк О. В. Виклад та оформлення результатів наукового дослідження [Текст] : авторський підручник / Олександр Валеріанович Клименюк.— Ніжин : Аспект-Поліграф, 2007.— 398 с.
9. Клименюк О. В. Технологія наукового дослідження [Текст] : авторський підручник / Олександр Валеріанович Клименюк.- К.-Ніжин : Аспект-Поліграф, 2006. - 308 с.
10. Ковальчук В. В. Основи наукових досліджень [Текст] : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл., реком. МОНУ/ Ковальчук Володимир Володимирович, Моїсєєв Лев Михайлович. – 3-тє вид., перероб. і доп. – К. : Професіонал, 2005.— 240 с.
11. Крушельницька О. В. Методологія і організація наукових досліджень [Текст] : навч. посібник для вищ. навч. закл. / Ольга Володимирівна Крушельницька. – К. : Кондор, 2004.— 192 с.

12. Макогон Ю. В. Основи наукових досліджень в економіці : навч. посібник, затвердж. МОНУ / Макогон Юрій Володимирович, Пилипенко Валерія Валеріївна. – 2-ге вид. – Донецьк : Альфа-прес, 2007. – 144 с. — Бібліогр.: с. 140-143.
13. Наумовець А. Г. Ви віч-на-віч з аудиторією : Дещо про "технологію" наукових доповідей, популярних лекцій, дисертаційних промов і конкурсних проєктів / Наумовець Антон Григорович ; НАН України; Інститут фізики. – К. : Наукова думка, 2003. – 56 с. : рис. – Бібліогр.: с. 52-53. - (Проєкт "Наукова книга").
14. Петрук В. Г. Основи науково-дослідної роботи [Текст] : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл., які навч. за спец. "Екологія та охорона навколишнього середовища" / Петрук Василь Григорович, Володарський Євген Тимофійович, Мокін Віталій Борисович ; Вінницький національний технічний ун-т. — Вінниця : УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2006. — 144 с. : рис. — Бібліогр.: с. 137-143.
15. Пилипчук М. І. Основи наукових досліджень [Текст] : підручник [для студентів вищих навчальних закладів спеціальності "Обладнання лісового комплексу"], затвердж. МОНУ / [Марія Іванівна Пилипчук, Анатолій Сергійович Григор'єв, Володимир Васильович Шостак].— К. : Знання, 2007.— 270 с. : рис., табл.
16. Пілюшенко В. Л. Наукове дослідження: організація, методологія, інформаційне забезпечення [Текст] : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл., реком. МОНУ / Пілюшенко Віталій Лаврентійович, Шкрабак Ірина Володимирівна, Славенко Едвін Ігорович. – К. : Лібра, 2004. – 344 с. : іл. — Бібліогр.: с. 343.
17. Свердан М. М. Основи наукових досліджень [Текст] : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Свердан Михайло Михайлович, Свердан Марія Романівна ; Буковинська держ. фінансова академія. – Чернівці : Рута, 2006. – 352 с. — Бібліогр.: с. 351-352.
18. Сидоренко В. К. Основи наукових досліджень [Текст] : навч. посіб. для вищ. пед. закл. освіти / В.К.Сидоренко, П.В.Дмитренко. – К:РННЦ "ДІНІТ", 2000.– 260 с. — Бібліогр.: с. 254-258.
19. Соловійов С. М. Основи наукових досліджень [Текст] : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл., реком. МОНУ / Станіслав Миколайович Соловійов. – К. : Центр учбової літератури, 2007. – 176 с.
20. Стеченко Д. М. Методологія наукових досліджень [Текст] : підруч., затвердж. МОНУ / Стеченко Дмитро Миколайович, Чмир Олена Сергіївна.– 2-ге вид., перероб. і доп. – К. : Знання, 2007.– 317 с. — Бібліогр.: с. 295-317.
21. Філіпенко А. С. Основи наукових досліджень. Конспект лекцій [Текст] : [навч. посіб.] / Філіпенко Антон Сергійович. – К. : Академвидав, 2005. – 208 с. – (Альма-матер). — Бібліогр.: с. 196-199.
22. Цехмістрова Г. С. Основи наукових досліджень [Текст] : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / [Галина Степанівна Цехмістрова] ; Київський ун-т туризму, економіки і права. – К. : Слово, 2003. – 240 с.
23. Шейко В. М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності [Текст] : підручник для студ. вищ. навч. закл. / Шейко Василь Миколайович, Кушнаренко Наталя Миколаївна. — 5-е вид., стер. — К. : Знання, 2006. — 307 с. — Бібліогр.: с. 305-307.

14. Інформаційні ресурси

1. Бібліотека, читальний зал бібліотеки, Інтернет.