

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

Кафедра генетики та розведення с.-г. тварин ім. В.П. Коваленка

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Декан біолого-технологічного факультету
доцент І.О. Балабанова
“28” серпня 2019 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Генетика у ветеринарній медицині та основи розведення с.г. тварин

освітній рівень другий (магістерський)
(бакалавр, магістр)
спеціальність 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»
(шифр і назва спеціальності)
спеціалізація (освітня програма) "Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза"
(назва спеціалізації)
факультет біолого-технологічний
(назва факультету)

2019 – 2020 навчальний рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Генетика у ветеринарній медицині та основи розведення с.г. тварин» для здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою другого (магістерського) рівня, спеціальністю 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»

Розробники:

Нежлукченко Т.І. – зав.кафедри генетики та розведення с.г. тварин
ім.В.П.Коваленка, д.с.г.н., професор

Папакіна Н.С. – доцент кафедри генетики та розведення с.г. тварин
ім.В.П.Коваленка, к.с.г.н., доцент

Кушнеренко В.Г. – доцент кафедри генетики та розведення с.г. тварин
ім.В.П.Коваленка, к.с.г.н., доцент

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри генетики та розведення с.-г. тварин ім. В.П.Коваленка протокол №1 від «27» серпня 2019 р.

Схвалено методичною комісією біолого-технологічного факультету протокол №1 від «28» серпня 2019р.

Затверджено на Вченій раді біолого-технологічного факультету

Протокол від “ 28 ” серпня 2019 року № 1

Завідувач кафедри

“ 27 ” серпня 20 19 року

(підпис)

(Нежлукченко Т.І.)

(прізвище та по батьку)

© Нежлукченко Т.І., 2019 рік

© Папакіна Н.С., 2019 рік

© Кушнеренко В.Г., 2019 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 6,0	21 - «Ветеринарна медицина»	Вибіркова частина	
Змістових частин – 4,0	Спеціальність: 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»	Рік підготовки:	
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ (назва)		1-й	1-й
Загальна кількість годин - 180		Семестр	
		2-й	2-й
		Лекції	
		40 год.	
		Практичні, семінарські	
		24 год.	
		Лабораторні	
		26 год.	.
		Самостійна робота	
		90 год.	.
		Індивідуальні завдання:	
		Вид контролю:	
		Залік	

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить: для денної форми навчання – 1:1

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою курсу є освоєння здобувачами вищої освіти основних закономірностей мінливості і спадковості ознак сільськогосподарських тварин та досвіду їх використання у практиці ветеринарії розведення тварин. Програмою передбачено вивчення сучасних досягнень загальної генетики (молекулярно-біохімічні основи спадковості, закони успадкування ознак при статевому розмноженні, генетична зумовленість статі, мутації та рекомбінації), розведення (основи вчення про екстер'єр та інтер'єр тварин, конституцію та їх генетична обумовленість та зв'язок із продуктивними ознаками), визначення параметрів мінливості і успадковування кількісних і якісних ознак. На цій основі студенти повинні оволодіти методами управління онтогенезом сільськогосподарських тварин, створення нових селекційних форм, підвищення продуктивності тварин через використання взаємодії "генотип x середовище".

Вивчення закономірностей процесів спадковості та мінливості дозволяють більш глибоко вивчати процеси виникнення життя на землі та питання еволюції видів, надає можливість практичного використання цих знань під час штучного відбору, прискорює створення нових типів та порід сільськогосподарських

тварин.

Базові знання, які отримує студент при вивченні даного курсу дозволяють в подальшому більш глибоко і повному обсязі засвоювати методи розведення тварин, особливості генетики кожного виду сільськогосподарських тварин. Надає знання про спадкові хвороби тварин та їх імунну систему.

Для вивчення дисципліни «Генетика з біометрією» використовують знання з таких дисциплін, як «Зоологія», «Біологія», «Математика», «Статистика».

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовна частина	№ заняття	ТЕМА ЗАНЯТТЯ
1. Матеріальні основи спадковості	1	Поняття про спадковість та мінливість
	2	Цитологічні основи спадковості: будова клітини, типи поділу клітин. Поняття гаметогенезу та запліднення
	3	Молекулярні основи спадковості, генетичний код
2. Закономірності успадкування ознак при статевому розмноженні	4-5	Закономірності незалежного успадкування ознак при статевому розмноженні: закони Г. Менделя, типи схрещування, дія летальних генів
	6	Хромосомна теорія спадковості: зчеплення успадкування
	7	Генетика статі: поняття статі, ознаки зчеплення зі статтю та їх успадкування
3. Основи розведення тварин	8-9	Походження та одомашнення сільськогосподарських тварин
	10	Конституцію, екстер'єр та інтер'єр тварин
	11-12	Методи розведення тварин
	13	Продуктивність сільськогосподарських тварин
4. Індивідуальний розвиток тварин	14-16	Індивідуальний розвиток сільськогосподарських тварин
	17-18	Вчення про добір та підбір
	19	Сучасні методи селекції сільськогосподарських тварин
	20	Основи племінного обліку та контролю спадкових аномалій

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових частин і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усьог	у тому числі					усьог	у тому числі				
		о	л	п	лаб	інд		с.р.	го	л	п	лаб
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістова частина 1. Матеріальні основи спадковості												
Поняття про спадковість та мінливість	5	2				4						
Цитологічні основи спадковості: будова клітини, типи поділу клітин. Поняття гаметогенезу та запліднення	9	2	2			6						
Молекулярні основи спадковості, генетичний код	10	2		4		4						
Усього за змістовною частиною 1	24	4	2	4		14						
Змістова частина 2. Закономірності успадкування ознак при статевому розмноженні												
Закономірності незалежного успадкування ознак при статевому розмноженні: закони Г.Менделя, типи схрещування, дія летальних генів	18	4	2	2		8						
Хромосомна теорія спадковості: зчепленне успадкування	12	2	4			6						
Генетика статі: поняття статі, ознаки зчепленні зі статтю та їх успадкування	12	2	2	2		6						
Усього за змістовною частиною 2	42	10	8	4		20						
Змістова частина 3. Основи розведення тварин												
Походження та одомашнення сільськогосподарських тварин	24	4	2	4		14						
Конституцію, екстер'єр та інтер'єр тварин	12	2	2	2		6						
Методи розведення тварин	12	4	2	2		4						
Продуктивність сільськогосподарських тварин	8	2		2		4						
Усього за змістовною частиною 3	56	12	6	10		28						
Змістова частина 4. Індивідуальний ріст і розвиток тварин												
Індивідуальний ріст сільськогосподарських тварин	12	6	2			6						
Вчення про добір та підбір	12	4	2			6						
Сучасні методи селекції сільськогосподарських тварин	12	2	2			8						
Основи племінного обліку та контролю спадкових аномалій	8	2		2		4						
Індивідуальний розвиток сільськогосподарських тварин	12		2	6		4						
Усього за змістовною частиною 4	58	14	8	8		28						
Усього годин / у т.ч. ауд.	180	40	24	26		90						

5. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	Усього	

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Цитологічні основи спадковості: будова клітини, типи поділу клітин. Поняття гаметогенезу та запліднення	2
2	Молекулярні основи спадковості, генетичний код	4
3	Закономірності незалежного успадкування ознак при статевому розмноженні: закони Г.Менделя	2
4	Хромосомна теорія спадковості: зчепленне успадкування	4
5	Регулювання статті	2
6	Конституцію тварин	2
7	Статі екстер'єру, масті, прикмети і відмітини. Методи оцінки екстер'єру і конституції	2
8	Методи розведення тварин	2
9	Методи обліку і вивчення росту.	2
10	Облік та оцінка молочної продуктивності Облік та оцінка м'ясної продуктивності	2
11	Облік молочної продуктивності за лактацію.	2
	Усього	24

7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Запис тісноти інбридингу і визначення коефіцієнту інбридингу	2
2	Техніка складання схем схрещування, визначення кровності помісей	4
3	Визначення мастей коней	2
4	Визначення індексів будови тіла і побудова екстер'єрного профілю	4
5	Встановлення родинних зв'язків тварин і визначення тісноти інбридингу	2
6	Техніка складання індивідуальних і групових родоводів	2
7	Оцінка показників продуктивності тварин (молочної, м'ясної, яєчної)	6
8	Методи оцінки племінних тварин	2
9	Основи племінного обліку та контролю спадкових аномалій	2
	Усього	26

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вступ, поняття про спадковість та мінливість	4
2	Цитологічні основи спадковості	6
3	Молекулярні основи спадковості	4
4	Закономірності незалежного успадкування ознак при статевому розмноженні	8
5	Хромосомна теорія спадковості	6
6	Генетика статі	6
7	Вчення про конституцію тварин	14
8	Поняття про екстер'єр та інтер'єр. Визначення спадкових вад.	6
9	Методи розведення	4
10	Оцінка показників продуктивності тварин	4
11	Генетичні основи онтогенезу	6
12	Вчення про добір та підбір	6
13	Типи схрещування	8
14	Методи оцінки племінних тварин	4
15	Основи племінного обліку та контролю спадкових аномалій	4
	Разом	90

9. Індивідуальні завдання

Зразки тестових завдань:

1. Генетика – це наука про:

1. спадковість та мінливість ознак у с.-г. тварин
2. методи удосконалення продуктивних якостей тварин
3. створення нових порід тварин і сортів рослин
4. спадковість і мінливість живих організмів
5. використання методів спадковості і мінливості в селекційній роботі

2. За допомогою аналізуючого схрещування встановити генотип тварини, при проведенні такого схрещування генотипи батьківських форм мають вигляд:

1. AA × AA
2. Aa × Aa
3. Aa × aa
4. aa × aa
5. AA × Aa

Зразки індивідуальних задач:

У курей гени, що визначають характер забарвлення пір'я, локалізовані в одній аутосомі та спадкуються зчеплено. Півень має сріблясте (S) не смугасте (b), а кури – золотисте (s) та смугасте (B) забарвлення пір'я. Від схрещування гомозиготного півня з гомозиготною куркою отримали 24 курчати.

1. Скільки різних типів гамет може утворити півень?

2. Скільки курчат F_1 мали сріблясто-смугасте забарвлення?
3. Скільки різних типів гамет може утворити півень F_1 ?
4. Півні F_1 були схрещені з золотистими не смугастими курками та було отримано 40 курчат. Скільки курчат мали сріблясте не смугасте забарвлення?
5. Скільки курчат мали золотисто-смугасте забарвлення?

Тестове завдання

До складу РНК, яка забезпечує передачу генетичної інформації від ДНК на білок, входять азотисті основи:

1. аденін, гуанін, тимін, урацил
2. аденін, гуанін, урацил
3. гуанін, урацил, цитозин, аденін
4. цитозин, урацил, тимін, гуанін
5. урацил, тимін, аденін, гуанін

Практична частина

Визначить структурний ген ділянки молекули ДНК, яка кодує амінокислоти рибонуклеїнової кислоти. Ділянка молекули рибонуклеази складається з наступних амінокислот: -глутамін – гліцин – аспарагін – пролін – тирозин – валін – пролін – валін – гистедин – аспарагін – серін – валін – фенілаланін -

10. Методи навчання

При викладанні дисципліни «Генетика у ветеринарній медицині та основи розведення с.г. тварин» використовують усі загально прийняти методи навчання для вищого навчального закладу, а саме:

- словесні методи - розповідь-пояснення, бесіду, лекцію;
- наочні методи - ілюстрація, демонстрація мультимедійних матеріалів та відеофільмів;
- практичні методи: досліди, вправи, навчальна праця. Лабораторні та практичні роботи, реферати.

Індуктивні методи. Термін «індукція» походить від латинського *inductio* - зведення, вид узагальнення, який пов'язаний із передбаченням спостережень та експериментів на основі даних досвіду. У практичній педагогіці індукція втілюється у принципі: від часткового до загального, від конкретного до абстрактного.

Дедуктивний метод, як уважають учені-дидакти, активніше розвиває абстрактне мислення, сприяє засвоєнню навчального матеріалу на основі узагальнень.

11. Методи контролю

Поточний контроль знань є органічною частиною всього педагогічного процесу і слугує засобом виявлення ступеня сприйняття (засвоєння) навчального матеріалу. Управління навчальним процесом можливе тільки на підставі даних поточного контролю. Завдання поточного контролю зводяться до того, щоб:

- виявити обсяг, глибину і якість сприйняття (засвоєння) матеріалу, що вивчається;
- визначити недоліки у знаннях і намітити шляхи їх усунення;
- виявити ступінь відповідальності студентів і ставлення їх до роботи,

встановивши причини, які перешкоджають їх роботі;

виявити рівень опанування навиків самостійної роботи і намітити шляхи і засоби їх розвитку;

стимулювати інтерес студентів до предмета і їх активність у пізнанні.

Головне завдання поточного контролю - допомогти студентам організувати свою роботу, навчитись самостійно, відповідально і систематично вивчати усі навчальні предмети.

Поточний контроль здійснюється на кожному лекційному та лабораторному занятті, та надає уявлення про темпи та ступень засвоєння знань. Тестування та вибіркове опитування відбувається на початку кожної пари.

Рубіжний контроль провадиться в усному й письмовому вигляді, а саме вигляді контрольної роботи, індивідуального завдання. Результати такої форми контролю зберігаються протягом року.

Підсумковий контроль являє собою залік студентів з метою оцінки їх знань і навиків.

12. Розподіл балів, які отримують студенти на залік

Поточне тестування та самостійна робота						Сума
Змістовна частина №1-2			Змістовна частина № 3-4			
T1	T2	T3	T4	T5	T6	100
10	20	25	25	10	10	

T1, T2 ... T6 – теми змістових модулів.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

13. Методичне забезпечення

- Конспект лекцій
- 2. Методичні рекомендації щодо проведення практичних занять
- Комплект завдань для проведення тестового контролю
- Презентації навчального матеріалу за темами відповідно до навчальної програми дисципліни

14. Рекомендована література

Базова

1. Генетика з біометрією [Текст]: практикум / М.Г. Повод, Т.І. Нежлукченко, Н. С. Папакіна [та ін.]; ред. Т. І. Нежлукченко ; М-во освіти і науки України, Дніпропетр. держ. аграр. ун-т, ДВНЗ Херсон. держ. аграр. ун-т. - Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. - 380 с.
2. Молекулярна генетика та технології дослідження генома Навчальний посібник: Гиль М.І., Сметана О.Ю., Юлевич О.І., Баркаръ Є.В., Горбатенко І.Ю., Нежлукченко Т.І., Барановський Д.І., Повод М. – Херсон: Олді-плюс, 2016. – 320с.
3. Коновалов В.С., Коваленко В.П., Недвига М.М. та ін. Генетика сільськогосподарських тварин. - К.: Урожай. - 1996. - 432. с.
4. Стрельчук С.І., Демидов С.В., Бердишев Г.Д., Голда Д.М. Генетика з основами селекції, - Кіїв: фітосоціоцентр, 2000. – 292с.
5. Коваленко В.П., Нежлукченко Т.І., Халак В.І., Папакіна Н.С. Біометричний аналіз мінливості ознак сільськогосподарських тварин і птиці. – Навчальний посібник з генетики сільськогосподарських тварин Навчальний посібник. – Херсон: Олди-плюс, 2010. – 216 с.
6. Трофименко О.Л., М.І,Гиль. Генетика популяцій:навчальний посібник.» - Миколаїв: Видавництво Миколаївського ДАУ, 2003,-225с.

Допоміжна

1. Генофонд свійських тварин України/ Д.І.Барановській, В.І. Герасимов, В.М. Наласвич, А.М. Хохлов, та ін / Навчальний посібник. –Харьківа: Еспада, 2005. – 400с.
2. Організація племінної справи: навч. посіб. / В.С. Топіха, Т.І. Нежлукченко, С.І. Луговий, В.Я. Лихач; за ред. В.С. Топіха. – Херсон: Грінь Д. С. – 2012. – 264 с.
3. Інструкція з бонітування свиней ведення племінного обліку. – К.: Урожай, 2003. – 63с.
4. Апостол М.В. Розвиток генетичних і біотехнологічних засад розведення та збереження сільськогосподарських тварин / М.В. Апостол//Теоретико-методологічні та інституційні основи розведення сільськогосподарських тварин в Україні другої половини 60-х років ХХ – початку ХХІ ст. : наук. середовище акад. М.В. Зубця / М.В. Апостол ; Нац. акад. аграр. наук України, Нац. наук. с.-г. б-ка. – 2-ге вид. – Вінниця, 2018. – С. 290–386.
5. Барановський, Д.І. Біометрія в програмному середовищі MS EXCEL: навч. посіб. / Д.І. Барановський, О. М. Гетьманець, А. М. Хохлов ; Харків. держ. зооветеринарна акад. – Харків : Бровін О. В., 2017. – 90 с.
6. Барановский, Д. И. Биометрия в селекции в MS EXCEL : учеб. пособие / Д.И. Барановский, А.М. Хохлов, О.М. Гетманец. – Харьков: Бровин А.В., 2017. – 228 с.

15. Інформаційні ресурси

1. Зміст програми "Генетика з біометрією"....
<http://moodle.mdau.mk.ua/course/info.php?id=27>

2. БИОМЕТРИЯ http://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_biology/632/БИОМЕТРИЯ
3. http://www.mgavm.ru/upload/files/umo1/bak_proop_mat/enetika_i_biometrija.doc
4. Генотипи свиней та їх продуктивність залежно від генетичних факторів: веб-сайт. URL: <https://westudents.com.ua/glavy/90498-1-genofond-sviney-ta-h-produktivnst-zalejno-vd-genetichnih-faktorv.html>
5. Закономірність росту свиней різних генотипів: веб-сайт. URL [http://base.dnsgb.com.ua/files/journal/Visnyk-agrarnoi-nauky-Prychornomorja/VANP2006/VANP2006-3\(35\)_tom2/Visnik_2006-3\(35\)_tom2.pdf#page=116](http://base.dnsgb.com.ua/files/journal/Visnyk-agrarnoi-nauky-Prychornomorja/VANP2006/VANP2006-3(35)_tom2/Visnik_2006-3(35)_tom2.pdf#page=116)
6. Кореляція. Коефіцієнт кореляції: веб-сайт. URL: <https://teta.at.ua/statustuka/lekcija13.pdf>
7. Народного господарського значення та господарсько-біологічні особливості свиней: веб-сайт. URL: <https://buklib.net/books/34179/>
8. <http://www.thehorses.ru/> / Конный форум
9. <http://www.cnsnb.ru/izdat.shtm> (Зоотехнія)
10. <http://tvarynnyctvo.ru/> / (Тваринництво)
11. <http://www.lib.ua-ru.net/dissertation/code-06.02.01.html> Електронна бібліотека
12. <http://www.horseworld.ru/> / Журнал "Конный мир"
13. http://www.cnsnb.ru/izdat_vt.shtm Реферативный журнал "Ветеринария"
14. <http://www.konevodstvo.org/> Журнал "Коневодство и конный спорт"
15. http://www.aphis.usda.gov/animal_health/birdbiosecurity/.

