



## ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА ЗООВЕТЕРИНАРНА АКАДЕМІЯ

Знайомство з курсом **ВЕТЕРИНАРНА ГЕНЕТИКА З  
ОСНОВАМИ РОЗВЕДЕННЯ ТВАРИН**

**Вибіркова компонента освітньо-професійної  
програми «ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА»  
Спеціальність 211 II освітній рівень.**

**Викладачи:** кандидат вет. наук, доцент

Шевченко Оксана Борисівна

кандидат с.-г. наук, доцент Гончарова Ірина

Іванівна

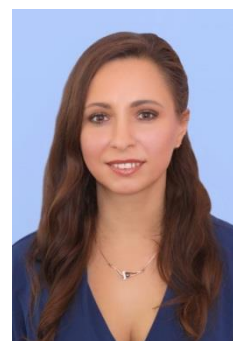
**Кафедра** генетики, розведення та селекційних  
технологій

**Телефон** - 0576357389

**Електронна пошта:**

[genetis.hdzva@gmail.com](mailto:genetis.hdzva@gmail.com)

**Дистанційна підтримка:** Moodle



**АНОТАЦІЯ:** Дисципліна «Ветеринарна генетика з основами розведення тварин» формує компетенції які направлені на вивченні характеризувати біологічні явища, визначати ступінь генетичної обумовленості спадковості і мінливості ознак за допомогою біометричних методів; визначати генотипи ознак; аналізувати успадкування ознак методом гібридологічного аналізу; визначати локалізацію генів у хромосомах; оцінювати мутагени і їх дію на спадковість живих організмів з метою попередження генетичного забруднення, захисту спадковості від шкідливої мутагенної дії; оцінювати генетичну суть спадкової стійкості проти захворювань та використовувати це у розробці генетичних методів захисту від них, а також, спрямована на формування зоотехнічної та технологічної компетенції студентів у галузі сільськогосподарського виробництва на тваринницьких підприємствах.

Також спрямована на формування зоотехнічної та технологічної компетенції студентів у галузі сільськогосподарського виробництва на тваринницьких підприємствах.

Вчитися розбиратися у закономірностях росту і розвитку тварин, конституції, екстер'єру та інтер'єру тварин, методах розведення, біологічних особливостях та господарсько-корисних якостях видів і порід, основах племінної роботи в товарних і племінних господарствах, технології вирощування молодняка і виробництва продукції. Дисципліна висвітлює процесі генетичного вдосконалення сільськогосподарських тварин, поліпшення існуючих і виведення нових порід, типів і ліній тварин. Розглядає такі питання, як індивідуальний розвиток тварин (вчення про онтогенез), екстер'єр, інтер'єр і конституцію, продуктивність тварин її облік, оцінку племінних тварин за якістю потомства, вчення про породу і методи розведення.

**Метою курсу** «Ветеринарна генетика з основами розведення тварин» є освоєння студентами основних закономірностей спадковості і мінливості ознак у вищих еукаріот, зокрема сільськогосподарських тварин та досвіду їх застосування в практиці ветеринарної медицини. Студенти повинні вивчити досягнення загальної генетики: цитологічні та молекулярно-біологічні основи спадковості; закономірності успадкування ознак при статевому розмноженні та генетичну зумовленість статі, мутаційні та рекомбінаційні процеси при реалізації і застосуванні біотехнічних методів, вивчити методи визначення параметрів

мінливості та успадкування кількісних і якісних ознак. На підставі вивчення цих матеріалів студенти повинні оволодіти методами управління індивідуальним розвитком свійських тварин, моделювання і створення нових селекційних форм, підвищення рівня розвитку господарсько корисних ознак через взаємодію „генотип × середовище” з метою раціонального і максимального використання генетичного потенціалу окремих видів сільськогосподарських тварин.

Також формування у студентів знань з походження та еволюції с.-г. тварин у процесі їх одомашнення, закономірностей росту і розвитку, екстер'єрно-конституційних особливостей, залежності рівня продуктивності і відтворних якостей від спадковості, методів добору, підбору та розведення, що дає можливість оволодіти сучасною теорією розведення сільськогосподарських тварин, оцінкою племінних і продуктивних якостей, які допоможуть фахівцям осмислити багато складних питань успадкування господарсько-корисних ознак, обґрунтувати підбір пар, різну поєднуваність генотипів при підборі, розібратися в біологічній сутності спорідненого спаровування і гетерозису, розробити об'єктивні методи оцінки ефективності різних форм відбору, прогнозувати результати селекції.

В процесі вивчення курсу «Ветеринарна генетика з основами розведення тварин» використовують біологічні (фізіологія тварин, зоологія, біохімія, мікробіологія) і загальнозооінженерні дисципліни (годівля тварин, зоогігієна тварин). Теоретичні знання і практичні навички, набуті під час вивчення дисципліни, дають змогу спеціалісту ефективно вести роботу з племінними і користувальними тваринами. Всі ці заходи мають бути спрямовані на розробку нових і вдосконалення існуючих методів підвищення продуктивності тварин усіх видів з одночасним підвищенням жирномолочності і білковомолочності, смакових і поживних якостей м'яса і яєць; збільшення плодючості, міцності конституції; підвищення пристосованості тварин до нових технологій, що дозволить підвищення продуктивності та поліпшити якість тваринницької продукції сільськогосподарських тварин.

**Попередні умови для вивчення курсу:** засвоєння курсів «фізіологія тварин», «зоологія», «біохімія», «мікробіологія» «годівля тварин», «зоогігієна тварин»

# ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ ТА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНІЙ ПРОГРАМІ

Компетентності та програмні результати навчання, які формуються при вивченні даної дисципліни (кодування згідно чинної освітньо-професійної програми, в дужках вказана забезпечувана компетенція відповідного стандарту вищої освіти).

## Компетентності:

**ЗК2.** Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях. (ЗКС2.

Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях)

**ФК1.** Здатність розуміти та з'ясувати особливості будови і функціонування клітин, тканин, органів, їх систем та апаратів організму тварин, закономірності індивідуального розвитку, відтворення, розведення та генетики тварин. (ФКС1. Здатність встановлювати особливості будови і функціонування клітин, тканин, органів, їх систем та апаратів організму тварин різних класів і видів – ссавців, птахів, комах (бджіл), риб та інших хребетних.)

## Програмні результати навчання:

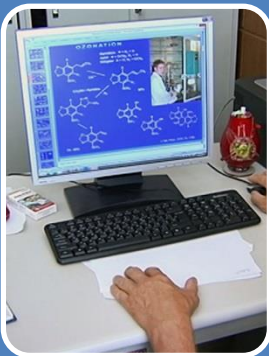
**ПРН2.** Описувати фізико-хімічні та біологічні процеси, які відбуваються в організмі тварин у нормі та за патології. (ПРНС 3 Визначати суть фізико-хімічних і біологічних процесів, які відбуваються в організмі тварин у нормі та за патології.)

## ЧОМУ ВИ НАВЧИТЕСЬ, ЩО ОТРИМАЄТЕ

(Відповідність компетентностей дисципліни межах компетентностей та програмним результатам навчання освітньо-професійної програми наведена кодами в дужках; після «/» вказана форма контролю програмних результатів навчання )



Здатність визначати біогенетичну роль нуклеїнових кислот, механізми транскрипції, трансляції, структуру і функції гена; будову хромосом і хромосомних наборів; процеси утворення мутацій. встановлювати закономірності успадкування ознак при статевому розмноженню при повному і неповному зчепленні, при зчепленні генів зі статтю. (ЗК2, ФК1, ФК2, ПРН2) / індивідуальні завдання



Здатність проводити аналіз сукупностей та застосувати математичні алгоритми для вивчення спадковості та мінливості ознак, визначати формування природженого та набутого імунітету, його реалізацію в різних умовах; визначення успадкування антигенних факторів та поліморфних систем білків і ферментів; проводити класифікацію форм та типів успадкування патології, селекцію тварин на стійкість до захворювання. (ЗК2, ФК1, ПРН2 ) / індивідуальні практичні завдання



Здатність розуміти зміни тварин у процесі одомашнювання, закономірності індивідуального розвитку тварин, види продуктивності тварин та основні породи тварин у нашій країні, основні принципи підбору та відбору тварин, систему відтворення і розведення тварин, організацію селекційно-племінної роботи з породою, лініями і родинами, елементи великомасштабної селекції (ЗК2, ФК1, ПРН2) / індивідуальні завдання з аналізу нормативної бази;



Здатність володіти методами прогнозування племінної цінності тварин, методами прогнозування ефекту селекції за комплексом ознак, при відборі виробників, гетерозису, продуктивності із застосуванням індексів; технікою оцінки тварин за походженням; методикою оцінки тварин за якістю потомства; викреслювати схеми ліній; виявляти сімейства в стаді, розраховувати кровність тварин за кількома породами; навичками роботи з науковою літературою і статистичної обробки експерименту (ЗК2, ФК1, ПРН2 ) / індивідуальні практичні завдання



Здатність вміти проводити оцінку екстер'єру та конституції, росту і розвитку тварин, оцінку продуктивності тварин, складати план підбору, обчислювати селекційно-генетичні параметри, скласти генеалогічну структуру стада, визначати породність помісних тварин, провести бонітування, правильно обґрунтовувати вибір того чи іншого методу розведення, (ЗК2, ФК1, ПРН2) / індивідуальні практичні завдання

Програма вивчення дисципліни реалізується через проведення лекцій, лабораторно-практичних занять та самостійної роботи студентів. На вивчення дисципліни відводиться 180 годин, в тому числі 36 години лекційних, 66 годин лабораторно-практичних та 60 годин самостійних занять.

**Формами проміжного контролю**, які оцінюються на лабораторно-практичних заняттях, є: індивідуальні завдання з аналізу нормативної бази; індивідуальні практичні завдання з робочого зошита «Ветеринарна генетика та основи розведення тварин» Частина 1,2 та індивідуальні завдання розв'язування задач з використанням методів варіаційної статистики, та експрес-контроль

**Формою підсумкової атестації є диференційний залік.**

# СТРУКТУРНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## ВЕТЕРИНАРНА ГЕНЕТИКА З ОСНОВАМИ РОЗВЕДЕННЯ

Напрям 211 – Ветеринарна медицина.

Освітньо-кваліфікаційний рівень - **Магістр**.

Вибіркова компонента. Курс II.

### СТРУКТУРНИЙ ПЛАН

Види занять та форми контролю		Обсяг за навчальним планом		Розподіл по семестрам			
				III		IV	
		кредит	годин	3			
Всього годин по плану		6	180	90		90	
у т.ч. аудиторних			102	44		58	
Самостійних			60	46		32	
Із аудиторних: лекцій			36	16		20	
Лабораторних			66	28		38	
Практичних		-	-	-			
семінарських		-	-	-			
Модуль (заліковий кредит)	I	2	60	60			
	II	1	30	30			
	III	2	60	60			
	IV	1	30	30			
Залік		*	*	*		*	



**НАЗВА, ЗМІСТ, КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗМІСТОВИХ МОДУЛІВ  
ДИСЦИПЛІНИ ТА ШИФРИ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВІДПОВІДНО  
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНІЙ ПРОГРАМІ**

Назва модулів та їх зміст	Шифр компетентностей освітньої програми
<p><b>1 Матеріальні основи спадковості та молекулярні механізми генетичних процесів</b></p> <p>Вивчає біогенетичну роль нуклеїнових кислот, механізми транскрипції, трансляції, структуру і функції гена; будову хромосом і хромосомних наборів; процеси утворення мутацій. Вивчає закономірності успадкування ознак при статевому розмноженню при повному і неповному зчепленні, та при зчепленні генів зі статтю.</p> <p><b>Компетентності дисципліни:</b> Здатність визначати біогенетичну роль нуклеїнових кислот, механізми транскрипції, трансляції, структуру і функції гена; будову хромосом і хромосомних наборів; процеси утворення мутацій. встановлювати закономірності успадкування ознак при статевому розмноженню при повному і неповному зчепленні, при зчепленні генів зі статтю.</p>	ЗК2, ФК1, ПРН 2
<p><b>2. Біометричний аналіз спадковості і мінливості. Ветеринарна генетика.</b> Вивчає принципи аналізу сукупностей та застосування математичних алгоритмів для вивчення спадковості та мінливості ознак, і принципи формування природженого та набутого імунітету, його реалізацію в різних умовах; успадкування антигенних факторів та поліморфних систем білків і ферментів. Вивчає класифікації форм, типи успадкувань спадкової патології, та селекцію тварин на стійкість до захворювання.</p> <p><b>Компетентності дисципліни:</b> Здатність проводити аналіз сукупностей та застосувати математичні алгоритми для вивчення спадковості та мінливості ознак, визначати формування природженого та набутого імунітету, його реалізацію в різних умовах; визначення успадкування антигенних факторів та поліморфних систем білків і ферментів; проводити</p>	ЗК2, ФК1, ПРН 2

<p>класифікацію форм та типів успадкування патології, селекцію тварин на стійкість до захворювання.</p>	
<p><b>Підсумковий контроль - -диференційний залік</b></p>	
<p><b>3.Основи та методи розведення с.-г. тварин. Селекційні аспекти виробництва продукції скотарства.</b></p> <p>Викладено походження та одомашнення тварин, порода та її структура, основні параметри росту і розвитку тварин; топографія статей сільськогосподарських тварин; окомірна оцінка екстер'єру с.-г. тварин і птиці; будова вимірювальних інструментів; вимірювання тварин; індекси будови тіла та графік екстер'єрного профілю; відбір ті підбір с.-г. тварин, методи розведення, організація племінної роботи, значення і недоліки родинного спаровування.</p> <p>Облік і оцінка корів за молочною продуктивністю; облік і оцінка м'ясної продуктивності худоби на відгодівлі; методи оцінки плідників за якістю нащадків; комплексна оцінка продуктивних і племінних якостей великої рогатої худоби</p> <p><b>Компетентності дисципліни:</b></p> <p>Здатність розуміти значення тваринництва як галузі сільського господарства, пізнання походження, одомашнення та еволюції домашніх тварин і породоутворювального процесу, розуміти біологічні особливості с.-г. тварин та закономірності онтогенезу тварин, користуватись методами оцінки екстер'єру, інтер'єру і конституції тварин.</p> <p>Здатність оцінювати тварин за фенотипом, генотипом, засвоєння теорії та практики відбору та підбору тварин. Здатність аналізувати документи, які регламентують зоотехнічну діяльність.</p> <p>Здатність застосування методів розведення у тваринництві. Здатність застосування методів господарського та племінного використання великої рогатої худоби для отримання продукції населенню (ЗК2,ФК1)</p>	<p>ЗК2, ФК1, ПРН 2</p>
<p><b>4.Селекційні аспекти виробництва продукції свинини, вівчарства, конярства та птахівництва</b></p> <p>Оцінка відтворних якостей свиноматок; оцінка відгодівельних якостей свиней різних генотипів; комплексна оцінка продуктивних і племінних якостей свиней.</p> <p>Характеристика тонкої, напівтонкої, напівгрубої і грубої вовни за фізичними властивостями, її оцінка; оцінка смушків та овчин за технологічними показниками.</p> <p>Характеристика найбільш поширених мастей у конярстві; визначення віку коней по зубам; характеристика основних алюрів коней; основні вади і недоліки</p>	<p>ЗК2, ФК1, ПРН 2</p>

екстер'єру коней; оцінка робочої продуктивності коней;  
Оцінка ячної продуктивності птиці різних видів;  
параметри яєць для інкубації; режим інкубації яєць птиці  
різних видів; оцінка добового молодняку птиці різних  
видів

**Компетентності дисципліни:**

Здатність застосовувати теорію та практику сучасних методів  
оцінки підвищення вовнової робочої, ячної продуктивності та  
продукції свинарства (ЗК2,ФК1)

**Підсумковий контроль - -диференційний залік**

## ТЕОРЕТИЧНІ ЗАНЯТТЯ (ЛЕКЦІЙНИЙ КУРС)

№ п/п	Тема та план лекції	Кількіст ь годин	Рекомендована література
<b>Змістовий модуль 1</b>			
<b>1</b>	<p><b>Спадковість і мінливість – основні категорії генетики</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предмет генетики і структура курсу.</li> <li>2. Проблеми генетики та значення генетики для практики ветеринарної медицини.</li> <li>3. Методи досліджень в генетиці.</li> <li>4. Етапи розвитку генетики.</li> <li>5. Види спадковості.</li> <li>6. Використання спадковості у ветеринарній медицині.</li> <li>7. Види мінливості.</li> <li>8. Використання мінливості у ветеринарній медицині.</li> </ol>	2	<p>2.[3 – 10, 51 – 57] 4.[5 – 13, 127 – 129]</p>
<b>2</b>	<p><b>Цитологічні та молекулярні основи спадковості. Мутаційна мінливість</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Клітина – матеріальна основа спадковості. Роль ядра і цитоплазми у передачі спадковості.</li> <li>2. Морфологічна будова та хімічний склад хромосом. Каріотипування тварин.</li> <li>3. Цитогенетичний контроль при діагностиці спадкових хвороб і оцінці тварин.</li> <li>4. Докази генетичної ролі нуклеїнових кислот та їх біологічна роль.</li> <li>5. Структура нуклеїнових кислот.</li> <li>6. Сучасне уявлення про будову та функцію генів. Властивості гену. Генетичний код.</li> <li>7. Класифікація мутацій</li> <li>8. Характеристика мутацій по характеру зміни генетичного матеріалу</li> <li>9. Спонтанний і індукований мутагенез</li> <li>10. Механізми репарації</li> </ol>		<p>2.[34 – 51, 132 – 153] 3.[197 – 213] 4.[35 – 57, 152 – 162]</p>
<b>3</b>	<p><b>Закономірності успадкування ознак при статевому розмноженні</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Грегор Мендель – основоположник вчення про успадкування ознак при</li> </ol>	2	<p>2.[34 – 51, 132 – 153] 3.[197 – 213] 4.[35 – 57, 152 –</p>

	<p>статевому розмноженні.</p> <p>2. Моногібридне схрещування. I – й та II- й закони Г. Менделя.</p> <p>3. Типи взаємодії алельних генів.</p> <p>4. Аналізуюче схрещування.</p> <p>5. Дигібридне схрещування. 3–й закон Г.Менделя.</p> <p>6. Типи взаємодії неалельних генів</p>		162]
<b>4</b>	<p><b>Хромосомна теорія спадковості та генетика статі</b></p> <p>1. Успадкування зчеплених ознак, кросинговер</p> <p>2. Лінійне розташування генів в хромосомах. Карти хромосом.</p> <p>3. Положення хромосомної теорії спадковості.</p> <p>4. Хромосомна теорія визначення статі. Балансова теорія визначення статі.</p> <p>5. Типи детермінації статі.</p> <p>6. Бісексуальність організмів.</p> <p>7. Успадкування ознак, зчеплених зі статтю.</p> <p>8. Різновидність статевого розмноження.</p> <p>9. Проблема регуляції статі у сільськогосподарських тварин.</p>	2	<p>2.[92 – 132]</p> <p>3.[165 – 196]</p> <p>4.[97 – 109]</p>
<b>Змістовий модуль 2</b>			
<b>5</b>	<p><b>Генетика популяцій. Біометричні методи аналізу мінливості і взаємозв'язку ознак.</b></p> <p>1. Закономірності генетичної структури популяції.</p> <p>2. Види добору, які порушують генетичну рівновагу та фактори генетичної еволюції в популяції.</p> <p>3. Використання в тваринництві популяційної генетики.</p> <p>4. Головні напрямки використання біометрії в генетиці тварин. Якісні і кількісні ознаки. Джерела статистичної інформації та форма упорядкування даних.</p> <p>5. Статистичні показники для характеристики сукупності. Біометричні методи вивчення мінливості.</p>	2	<p>2.[233 – 285]</p> <p>3.[5 – 67,246 – 275]</p> <p>4.[129 – 152, 162 – 170]</p>

	6. Інбридинг і гетерозис. 7. Використання методу $\chi^2$ . 8. Селекційний прогноз.		
<b>6</b>	<b>Генетичні основи імунітету та імуногенетика і біохімічний поліморфізм білків</b> 1. Клітинна і гуморальна системи імунітету. 2. Генетика імуноглобулінів. 3. Генетичний контроль імунної відповіді. 4. Первинні дефекти імунної системи. 5. Історія розвитку імуногенетики та основні поняття 6. Номенклатура груп крові. 7. Біохімічний поліморфізм білків. 8. Значення генетичних маркерів.	2	2.[168 – 188] 3.[214 – 245] 4.[216 – 234, 251 – 258]
<b>7</b>	<b>Ветеринарна патогенетика</b> 1. Основні поняття. 2. Експресивність, пенетрантність, норма реакції генотипу. 3. Класифікація форм спадкової патології. 4. Типи успадкування аномалій. 5. Летальна дія генів. 6. Діагностика спадкових порушень.	2	1.[5 – 424] 4.[171 – 194]
<b>8</b>	<b>Спадкова стійкість тварин до захворювань</b> 1. Генетична стійкість і схильність до бактеріальних хвороб 2. Генетична стійкість і схильність до гельмінтозів 3. Генетична стійкість і схильність до протозоозів 4. Генетична стійкість і схильність до вірусних інфекцій 5. Генетична обумовленість респіраторних хвороб 6. Генетична обумовленість хвороб шлунково-кишкового тракту 7. Хвороби обміну речовин 8. Роль спадковості у схильності тварин до хвороб кінцівок 9. Роль спадковості у схильності до	2	4.[200 – 216]

	безпліддя 10. Роль спадковості у схильності до стресу 11. Вплив факторів середовища на стійкість до хвороб.		
<b>Змістовий модуль 3</b>			
<b>9</b>	<b>Розведення тварин – стан, проблеми, перспективи. Закономірності індивідуального розвитку сільськогосподарських тварин. Конституція, екстер'єр та інтер'єр с.-г. тварин.</b> 1. Наука про розведення – предмет і задачі курсу. 2. Походження та одомашнення тварин 3. Закономірності індивідуального розвитку. 4. Методи вивчення росту і розвитку с.-г. тварин. 5. Спрямоване вирощування тварин 6. Конституція, екстер'єр та інтер'єр с.-г. тварин.	<b>2</b>	1[9-79]-4, 6, 10, 11, 13, 14, 15, 18,19,22 МП-8
<b>10</b>	<b>Відбір та племінний підбір тварин. Методи розведення с.-г. тварин. Планування і організація племінної роботи.</b> 1. Методи і форми відбору. 2. Поняття про племінний підбір 3. Методи розведення с.-г. тварин. 4. Бонітування тварин. 5. Планування і організація племінної роботи.	<b>2</b>	1[79-149],-11, 13, 17, 18 МП-9
<b>11</b>	<b>Скотарство - значення галузі, біологічні особливості, молочна продуктивність великої рогатої худоби. Сучасні технології виробництва молока. Планування і організація племінної роботи.</b> 1. Значення великої рогатої худоби та її біологічні особливості. 2. Основні породи худоби та їх використання (молочних, комбінованих). 3. Склад молока, функціональні особливості вимені корів та придатність його до машинного доїння. 4. Особливості виробництва молока в	<b>2</b>	1[150-283]-3, 6, 10, 15 МП-10

	промислових умовах. 5. Організація і планування племінної роботи в молочному скотарстві.		
<b>12</b>	<b>М'ясна продуктивність великої рогатої худоби та особливості виробництва яловичини у спеціалізованому м'ясному скотарстві.</b> 1.М'ясна продуктивність великої рогатої худоби. 2. Біологічна і технологічна оцінка основних м'ясних порід, які розводять на Україні. 3. Система і способи утримання молодняку м'ясних порід. 4.Особливості технології виробництва яловичини у м'ясному скотарстві 4.1. Організація відтворення поголів'я 4.2. Вирощування телят 4.3.Відгодівля вибракуюваної худоби 5.Технологія вирощування молодняку молочних та м'ясо-молочних порід на м'ясо.	<b>2</b>	1[150-283], -3, 6, 10, 15,20 МП-11
<b>Змістовий модуль 4</b>			
<b>13</b>	<b>Народногосподарське значення свинарства, біологічні особливості, екстер'єр, конституція інтер'єр та їх роль у формуванні продуктивності свиней. Процес породоутворення та породи свиней.</b> 1. Значення свинарства у виробництві м'яса. 2. Біологічні особливості свиней та їх роль у формуванні показників продуктивності. 3. Екстер'єр, конституція та інтер'єр свиней. 4. Породи свиней та їх використання	<b>2</b>	1,4,6,10,21 МП-12, Навч. ф.
<b>14</b>	<b>Технологія виробництва свинини. Племінна справа в свинарстві.</b> 1. Методи добору і підбору, методи розведення свиней 2.Технологія виробництва свинини у спеціалізованих господарствах, в особистих і фермерських господарствах. 3. Основні види відгодівлі свиней. 4.Організація і планування та особливості племінної роботи у свинарстві	<b>2</b>	МП-13
<b>15</b>	<b>Господарське значення галузі вівчарства. Характеристика порід. Продукція</b>	<b>2</b>	1, 4, 6, 7, 9, 16 МП -14



	<p><b>вівчарства. Відтворення стада та вирощування ягнят. Племінна робота.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Господарське значення та біологічні особливості овець.</li> <li>2. Виробнича класифікація порід овець. <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Тонкорунні породи овець.</li> <li>2.2. Напівтонкорунні породи овець.</li> <li>2.3. Напівгрубововнові породи овець</li> <li>2.4. Грубововнові породи овець</li> </ol> </li> <li>3. Вовнова, смушкова, овчинна продуктивність.</li> <li>4. Молочна та м'ясна продуктивність овець.</li> <li>5. Відтворення стада овець та технологія вирощування ягнят</li> <li>6. Організація і планування племінної роботи у вівчарстві</li> </ol>		
<b>16</b>	<p><b>Господарське значення галузі конярства.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Використання коней у сільському господарстві, біопромисловості і спорті.</li> <li>2. Породи коней.</li> <li>3. Продукція конярства: молочна, м'ясна, робоча.</li> <li>4. Основи відтворення поголів'я коней.</li> <li>5. Задачі племінної роботи у масовому, спортивному і продуктивному конярстві.</li> </ol>	<b>2</b>	1, 5, 8 МП-15
<b>17</b>	<p><b>Птахівництво – народно-господарське значення, стан і перспективи розвитку.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Народно-господарське значення галузі птахівництва, біологічні особливості птиці, стан і перспективи розвитку</li> <li>2. Продуктивність сільськогосподарської птиці.</li> <li>3. Породи і кроси сільськогосподарської птиці.</li> <li>4. Технологія виробництва харчових яєць.</li> <li>5. Технологія виробництва м'яса сільськогосподарської птиці.</li> <li>6. Племінна робота у птахівництві</li> </ol>	<b>2</b>	МП -16
<b>18</b>	<p><b>1. Інкубація яєць сільськогосподарської птиці.</b></p>	<b>2</b>	МП - 17

## ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

№ п/п	Тема	Перелік завдань лабораторних робіт для виконання студентами	Кількість годин	Місце проведення заняття	Методично технічне забезпечення
<b>Змістовий модуль 1</b>					
1	Морфометричний аналіз хромосом сільськогосподарських тварин	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознайомитись з особливостями каріотипів с.-г. тварин.</li> <li>2. Вивчити класифікацію хромосом. Засвоїти методику ідентифікування хромосом за будовою та метричними параметрами.</li> </ol>	2	Аудиторія кафедри	М-1, М-2, М-3, М-31
2	Структурне моделювання генетико – молекулярних процесів в організмі. Облік мутаційної мінливості.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. З'ясувати структурні і функціональні властивості спадковості.</li> <li>1. Скласти графічні моделі молекул ДНК і відповідних і-РНК та схеми класифікації мутацій.</li> <li>2. Навчитись складати схеми процесів транскрипції і трансляції.</li> <li>3. Навчитись визначати порушення в біосинтезі білка, які викликають генні мутації.</li> </ol>	2	Аудиторія кафедри	М-1, М-4, М-5, М-21, М-22, М-31
3	Закономірності успадкування якісних ознак при моно ди- та полігібридному, схрещуванні.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вивчити закономірності успадкування ознак при моно ди- та полігібридному схрещуванні.</li> <li>2. Навчитись складати схеми моно ди- та полігібридному схрещуванні. Встановити зміни співвідношення фенотипів і генотипів, які викликають різні типи взаємодії алельних і неалельних генів.</li> </ol>	2	Аудиторія кафедри	М-1, М-6, М-7, М-8, М-9, М-10, М-11, М-31

4	Аналіз успадкування ознак при зчепленні генів. Генетика статі.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознайомитись з особливостями зчепленого успадкування ознак. Встановити механізм кросинговеру.</li> <li>2. Навчитись складати карти хромосом та застосовувати їх для визначення долі рекомбінантних особин.</li> <li>3. Вивчити типи хромосомного визначення статі. Встановити закономірності успадкування ознак, гени яких локалізовані в гоносомах.</li> </ol>	2	Аудиторія кафедри	М-1, М-12, М-13, М-31
<b>Змістовий модуль 2</b>					
5	Аналіз генетичних процесів в популяції.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вивчити закономірність генетичних процесів в популяції.</li> <li>2. Здобути навички аналізу структури популяції. Навчитися програмувати ймовірність появи нових генотипів, в тому числі з шкідливими рецесивними генами.</li> </ol>	2	Аудиторія кафедри	М -1, М-6
6	Біометричний аналіз мінливості.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Навчитись обчислювати середні величини, показники мінливості, показники достовірності. Засвоїти навички формування репрезентатив-них груп для дослідження та систематизації результатів -досліджень.</li> </ol>	2	Аудиторія кафедри	М-1, М-7
7	Кореляційний і регресійний аналіз	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Алгоритми розрахунків коефіцієнта фенотипічної кореляції.</li> <li>2. Алгоритми коефіцієнта кореляції рангів.</li> <li>3. Алгоритми коефіцієнта для альтернативних ознак. Алгоритми розрахунків</li> <li>4. коефіцієнта генетичної кореляції.</li> <li>5. Алгоритми розрахунків коефіцієнта прямолінійної регресії.</li> </ol>	2	Аудиторія кафедри	М-1, М-7

8	Гетерозис і інбридинг в селекції	1. Розрахунки ефекту гетерозису при поєднанні різних генотипів. 2. Розрахунки коефіцієнтів гомозиготності по Райту – Кисловському.	2	Аудиторія кафедри	М-1, М-7
9	Застосування методу $\chi^2$ у ветеринарній медицині	1. Засвоїти методику обчислення критерію $\chi^2$ та його вірогідності. 2. Навчитись використовувати метод $\chi^2$ у ветеринарній медицині.	2	Аудиторія кафедри	М-1, М-8, М-19
10	Поліморфізм білків і ферментів	1. Навчитися проводити електрофорез біологічних рідин організму. 2. Вміти визначати окремі види білків і ферментів по фореграмі. 3. Ознайомитись з поліморфізмом білків у тварин.	2	Аудиторія кафедри	М-1, М-9
11	Імуногенетичне тестування походження тварин	1. Вивчення генетичних маркерів груп крові різних тварин. 2. Аналіз походження тварин за генетичними маркерами.	2	Аудиторія кафедри	М-1, М-10
12	Клініко – генеалогічний аналіз в практиці ветеринарної медицини. Клініко – генеалогічний аналіз успадкування аутосомно – домінантної генної патології.	1. Стандартні умовні позначення, що використовуються при клініко – генеалогічному аналізі. 2. Особливостями клініко – генеалогічного аналізу. Вміти складати родоводи на особин, які мають аномалії. 3. Оволодіти навичками проведення клініко – генеалогічного аналізу успадкування аутосомно – домінантних генних патологій. 4. Ознайомитись з хворобами аутосомно-домінантного типу успадкування.	2	Аудиторія кафедри	М-1, М-7
13.	Клініко – генеалогічний аналіз успадкування аутосомно – рецесивної та патології зчепленої зі статтю.	1. Оволодіти навичками проведення клініко – генеалогічного аналізу успадкування аутосомно – рецесивних генних патологій та аномалії зчепленої зі статтю. 2. Ознайомитись з хворобами аутосомно-рецесивного типу	2	Аудиторія кафедри	М-1, М-8

		успадкування та хворобами, гени прояву яких локалізовані в гоносомах.			
14	Методи вивчення спадкової стійкості і сприйнятливості тварин до хвороб	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Розглянути методи вивчення спадкової стійкості і сприйнятливості тварин до хвороб</li> <li>2 Навчитися визначати долі впливу генетичних і паратипових факторів на стійкість тварин до захворювань</li> <li>3 Засвоїти методи генетичної профілактики</li> </ol>	2		M - 1
<b>Змістовий модуль 3</b>					
15	<b>Оцінка тварин за екстер'єром.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Визначити топографію статей сільськогосподарських тварин.</li> <li>2. Вивчити будову вимірювальних інструментів, записати основні проміри, які характеризують масу та тілобудови тварин.</li> <li>3.Обчислити основні індекси тіло будови. На основі отриманих даних побудувати екстер'єрний профіль.</li> <li>4.Вивчити способи визначення живої ваги за промірами</li> </ol>	4	аудиторія кафедри	M -17,18
16	<b>Оцінка тварин за походженням</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Побудувати різні форми родоводів.</li> <li>2.Зробити аналіз родоводів для виявлення інбридингу.</li> </ol>	2		M -17,18
17	<b>Методи розведення сільськогосподарських тварин</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Накреслити схеми різних варіантів схрещування.</li> <li>2.Записати основні положення чистопородного розведення, схрещування і гібридизації.</li> </ol>	4	аудиторія кафедри	M -17,18

18	<b>Бонітування великої рогатої худоби молочних і молочно-м'ясних порід</b>	1.Визначити основні показники, які використовуються під час бонітування. 2.Провести комплексну оцінку продуктивних і племінних якостей худоби.	2	аудиторія кафедри	М -17,18
19	<b>Визначення віку, присвоєння кличок, нумерація та мічення великої рогатої худоби</b>	1.Засвоїти методи визначення віку корів та молодняка великої рогатої худоби. 2.Вивчити засоби і організацію мічення великої рогатої худоби. Здобути практичні навички у міченні тварин.	2	аудиторія кафедри	М -17,18
20.	<b>Оцінка плідників за якістю нащадків</b>	1.Визначити методи та провести оцінку плідників за якістю їх нащадків.	2	аудиторія кафедри	М -17,18
21.	<b>Облік і оцінка молочної продуктивності великої рогатої худоби</b>	1.Ознайомитися з методами обліку і оцінкою молочної продуктивності великої рогатої худоби. 2.Визначити якісні показники молока.	2	аудиторія кафедри	М -17,18
22	<b>Облік і оцінка м'ясної продуктивності великої рогатої худоби</b>	1.Ознайомитися з основними показниками прижжатевої і після забійної оцінки показників м'ясної продуктивності 2.Підрахувати абсолютний, середньодобовий, відносний прирости маси худоби різного віку.	2	аудиторія кафедри	М -17,18
<b>Змістовий модуль 4</b>					
23	<b>Оцінка репродуктивних якостей свиноматок</b>	1.Провести оцінку відтворних якостей свиноматок	2	аудиторія кафедри	М -17,18
24	<b>Бонітування свиней</b>	1.Провести комплексну оцінку продуктивних і племінних якостей свиней.	2	аудиторія кафедри	М -17,18
25	<b>Виробництво свинини у спеціалізованих господарствах</b>	1.Вивчити методику розрахунку основних показників свинарської ферми. 2.Розрахувати технологічні групи свиноголів'я.	2	аудиторія кафедри	М -17,18

26	<b>Оцінка продуктивних якостей овець</b>	1.Ознайомитися з основними показниками, які характеризують продуктивність овець, методами її обліку і оцінки.  2.Визначити вихід чистого волокна. 3.Провести оцінку смушків та овчин за технологічними показниками.	2	аудиторія кафедри	М -17,18
27	<b>Оцінка біологічних особливостей коней</b>	1.Дати характеристику найбільш поширених мастей.  2.Визначити вік коней по зубам.  3.Дати характеристику основних алюрів коней.	2	аудиторія кафедри	М -17,18
28	<b>Оцінка робочої продуктивності коней</b>	1.Провести оцінку робочої продуктивності коней	2	аудиторія кафедри	М -17,18
29	<b>Оцінка яєчної продуктивності птиці</b>	1.Провести оцінку яєчної продуктивності птиці різних видів.	2	аудиторія кафедри	М -17,18
30	<b>Технологія інкубації яєць збір, зберігання і транспортування інкубаційних яєць</b>	1.Ознайомитись з біологічними особливостями і технологією інкубації яєць сільськогосподарської птиці	4	аудиторія кафедри	М -17,18

# САМОСТІЙНА РОБОТА

## Орієнтовні теми рефератів

### Модуль № 1.

#### Матеріальні основи спадковості та молекулярні механізми генетичних процесів

1. Гено-модифіковані організми
2. Одержання реагентів для визначення груп крові
3. Поняття та біогенетичний закон онтогенезу.
4. Роль генетичної інформації на початкових стадіях онтогенезу.
5. Регуляція синтезу білків у тварин.

### Модуль № 2.

#### Біометричний аналіз спадковості і мінливості.

#### Ветеринарна генетика.

1. Проблеми генетичної безпеки.
2. Дисперсійний аналіз.
3. Біосферна криза.
4. Популяції і мутагени середовища.
5. Головний комплекс гістосумісності.

### Модуль №3.

#### Основи розведення с.-г. тварин. Селекційні аспекти виробництва продукції скотарства

1. Фактори породоутворення
2. Способи визначення племінної цінності тварин
3. Оцінка плідників за якістю нащадків: у свинарстві, вівчарстві, конярстві та птахівництві
4. Методи відбору за комплексом ознак
5. Використання гетерозису у тваринництві
6. Продуктивність великої рогатої худоби і методи її обліку (молочна і м'ясна продуктивність).
7. Основи племінної роботи в скотарстві
8. Відтворення стада та вирощування молодняка
9. Технології виробництва молока, і яловичини
10. Технології виробництва яловичини

### Модуль №4.

#### Селекційні аспекти виробництва свинини, продукції вівчарства, продукції конярства та птахівництва

1. Особливості племінної роботи у свинарстві:
  - генетичні основи селекції, методи розведення свиней,
  - організація племінної роботи в племінних господарствах,
  - організація племінної роботи в товарних господарствах
2. Продукція овець (вовнова, м'ясна, молочна)



3. Відтворення стада та вирощування молодняку
4. Інтесифікація виробництва свинини
5. Походження та доместикація овець
6. Відтворення стада овець
7. Утримання овець
8. Екстер'єр і конституція птиці
9. Продуктивність птиці (яєчна, м'ясна)
10. Племінна робота у птахівництві (організація племінної роботи, методи розведення птиці)
11. Інкубація с.-г. птиці
12. Конституція, екстер'єр та інтер'єр коней
13. Визначення віку коней
14. Методи розведення коней
15. Відтворення поголів'я коней і вирощування молодняку
16. Тренування і випробування молодняку
17. Кінний спорт

Студент самостійно виконує індивідуальне розрахункове завдання або готує доповідь (реферат). Викладач-керівник проводить бесіду з кожним студентом і за результатами відповідей та виконання завдань виставляє додаткові бали.

\*Один реферат на модуль.

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Основна:

1. Визнер Э., Виллер З. Ветеринарная патогенетика. – М.: Колос, 1979. – 424 с.
2. Генетика сільськогосподарських тварин / Коновалов В.С., Коваленко В.П., Недвига М.М. та інші. – К.: Урожай, 1996. – 432 с.
3. Ларцева С.Х., Мурсинов М.К. Практикум по генетике. – М.: Агропромиздат, 1985. – 288 с.
4. Проценко М.Ю. Генетика: Підруч. – К.: Вища школа, 1994. – 303 с.
5. Засуха Т.В., Зубець М.В., Сірацький Й.З. Розведення сільськогосподарських тварин з основами спеціальної зоотехнії. – К.: Аграрна наука, 1999. – 512 с.
6. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини / В.І.Костенко, Й.З. Сірацький, М.І. Шевченко та ін. -К.: Урожай, 1995.- 472 с.
7. Технологія виробництва продукції тваринництва: Підручник / О.Т. Бусенко, В.Д. Столюк та ін.; За ред. О.Т. Бусенка. – Вища освіта, 2005. – 496 с.;
8. Свинарство і технології виробництва свинини / В.І. Герасимов, Л.М. Цицюрський , Д.І. Барановський та ін.; За ред.. В.І. Герасімова. – Харків: Еспада, 2003. - 448 с.
9. Пономаренко Н.Н, Чорний Н.В. Коневодство. - Х.: Эспада., 2001. – 352 с.
10. Мельник Ю.Ф., Найдено К.А. Практикум з розведення сільськогосподарських тварин. – К.: Видавничий дім «Слово», 2007. – 240 с.
11. Дерев'янку О.П., Сухарльов В.О. Практикум з вівчарства і технології виробництва вовни і баранини / Навчальний посібник.-Х.: Еспада, 2003.-144с.
12. Гопка Б.М., Хоменко М.П., Павленко П.М. Конярство.- К.: Вища освіта, 2004с - -320 с.

13. Овцеводство /А.И. Николаев, А.И Ерохин / - М.: Агропромиздат, 1987. -384 с.
14. Свечин К.Б. Индивидуальное развитие сельскохозяйственных животных. – К.: Урожай,1976. -288 с.
15. Машкін М.І., Іванов Л.М., Прудніков В.Г. та ін. /Інструменти і прилади зоотехнічного призначення. – К.: Урожай, 1993. – 112 с.
16. Бородай В.П., Сахацький М.І., Ветрійчук А.І., Мельник В.В та ін. Технологія виробництва продукції птахівництва. Підручник. –Вінниця: Нова книга, 2006.-360 с.

### **ДОДАТКОВА**

1. Красота В.Ф., Лобанов В.Т, Джапаридзе Т.Г. Разведение сельскохозяйственных животных. – 3 –е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1990. – 463 с.
2. Борисенко Е.Я., Баранова К.В.В., Лисицин А.П. Практикум по разведению сельскохозяйственных животных. 3 изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 1984. – 256 с.
3. Арзуманян Е.А. и др. Скотоводство. – М.: Колос, 1984.-399 с.
4. Вівчарство / Г.К. Даніленко, І.Н. Топіха, В.В. Кулик та ін.. - К.: Урожай. 1989. - 200 с.
5. Преобразование генофонда пород /М.В.Зубец, Ю.М.Карасик, В.П. Буркат и др. Под. ред. М.В. Зубца. – К.: Урожай, 1990. – 352 с.
6. Дмитриев Н.К. Разведение сельскохозяйственных животных с основами частной зоотехнии и промышленного животноводства. -Л.: Агропромиздат,1989. -510с.
7. Рубан Ю. Д. Конституция животных и проектирование технологических и селекционных процессов в скотоводстве / Ю. Д. Рубан. – К. : Аграрная наука, 2003. – 280 с.
8. Прудніков В. Г. Шляхи інтенсифікації виробництва яловичини / В. Г. Прудніков. – Х. : Оригінал, 1997. – 190 с.

9. Мирось В. В. Технологія виробництва продукції свинарства : навчальний посібник / В. В. Мирось. В. І. Герасимов, О. В. Пронь. – Х. : Еспада, 2009. – 285 с.

10. Преобразование генофонда пород / М.В.Зубец, Ю.М. Карасик, В.П. Буркат и др. Под. ред. М.В. Зубца. – К.: Урожай, 1990. – 352 с.

### **ПЕРЕЛІК МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ (ПРАКТИЧНИХ, СЕМІНАРСЬКИХ) ЗАНЯТЬ (М)**

<b>Шифр</b>	<b>Назва методичних розробок, мультимедійних презентацій</b>
<b>М-1</b>	Шевченко О.Б., Барановський Д.І., Каряка В.В., Генетика в ветеринарній медицині: Робочий зошит для студентів факультету ветеринарної медицини. Х.:РВВ ХДЗВА, 2017- 100 с.
<b>М-2</b>	Шевченко О.Б. Морфометричний аналіз хромосом сільськогосподарських тварин. Методичні вказівки для виконання лабораторної роботи студентами напряму підготовки 6.110101 - “Ветеринарна медицина” Харківська державна зооветеринарна академія, кафедра генетики, розведення і селекції. –Х.: РВВ ХДЗВА, 2015. – 12с.
<b>М-3</b>	Шевченко О.Б. Структурне моделювання генетико – молекулярних процесів в організмі. Облік мутаційної мінливості. Методичні вказівки для виконання лабораторної роботи студентами 2 курсу факультету ветеринарної медицини напряму підготовки 6.110101 - “Ветеринарна медицина Харківська державна зооветеринарна академія, кафедра генетики, розведення і селекції.–Х.: РВВ ХДЗВА, 2015. – 14с
<b>М-4</b>	Шевченко О.Б. Закономірності успадкування якісних ознак при моно ди - та полі гібридному схрещуванні. Методичні вказівки для виконання лабораторної роботи студентами напряму підготовки 6.110101 - “Ветеринарна медицина” Харківська державна зооветеринарна академія, кафедра генетики, розведення і селекції. –Х.: РВВ ХДЗВА, 2015. – 15с.
<b>М-5</b>	Шевченко О.Б. Аналіз успадкування ознак при зчепленні генів. Генетика статі. Методичні вказівки для виконання лабораторної роботи студентами напряму підготовки 6.110101 - “Ветеринарна

	медицина” Харківська державна зооветеринарна академія, кафедра генетики, розведення і селекції. –Х.: РВВ ХДЗВА, 2015. – 12с.
<b>М-6</b>	Шевченко О.Б. Аналіз генетичних процесів в популяції. Біометричний аналіз мінливості. Методичні вказівки для виконання лабораторної роботи студентами напряму підготовки 6.110101 - “Ветеринарна медицина” Харківська державна зооветеринарна академія, кафедра генетики, розведення і селекції. –Х.: РВВ ХДЗВА, 2015. – 12с.
<b>М-7</b>	Барановський Д.І. Шевченко О.Б.,Каряка В.В. Клініко - генеалогічний аналіз у практиці ветеринарної медицині та успадкування аутосомно - домінантною генної патології. Методичні вказівки для виконання лабораторної роботи студентами напряму підготовки 6.110101 - “Ветеринарна медицина” Харківська державна зооветеринарна академія, кафедра генетики, розведення і селекції –Х.: РВВ ХДЗВА, 2015. – 16с.
<b>М-8</b>	Барановський Д.І. Шевченко О.Б.,Каряка В.В. Клініко - генеалогічний аналіз успадкування аутосомно- рецесивної аномалії та аномалій, зчепленою зі статтю. Методичні вказівки для виконання лабораторної роботи студентами напряму підготовки 6.110101 - “Ветеринарна медицина” Харківська державна зооветеринарна академія, кафедра генетики, розведення і селекції –Х.: РВВ ХДЗВА, 2015. – 22с.
<b>М-9</b>	Шевченко О.Б. Структурне моделювання генетичних процесів в організмі: Індивідуальні завдання для лабораторних занять студентів / Х.: РВВ ХДЗВА, 2015 – 2с.
<b>М-10</b>	Шевченко О.Б. Моногібридне схрещування Завдання для самостійної роботи студентами факультету ветеринарної медицини Харківська державна зооветеринарна академія, кафедра розведення генетики і біотехнології. –РВВ ХДЗВА 2015. – 4с
<b>М-11</b>	Шевченко О.Б. Закономірності успадкування якісних ознак при моногібридному схрещуванні. Завдання для самостійної роботи студентами факультету ветеринарної медицини Харківська державна зооветеринарна академія, кафедра розведення генетики і

	біотехнології. –РВВ ХДЗВА 2015. – 2с
<b>М-12</b>	Шевченко О.Б. Барановський Д.І. Закономірності успадкування якісних ознак при полігібридному схрещуванні: індивідуальні завдання для лабораторних занять студентів. Харківська державна зооветеринарна академія, кафедра розведення генетики і біотехнології. –РВВ ХДЗВА 2015. – 7с
<b>М-13</b>	Барановський Д.І., Хохлов А.М., Шевченко О.Б. Біометрія: Методичний посібник Х.: РВВ ХДЗВА, 2014 – 88 с.
<b>М-14</b>	Шевченко О.Б. Моделювання генних мутацій: Індивідуальне завдання для Лабораторних занять студентами факультету ветеринарної медицини. Харківська державна зооветеринарна академія, кафедра розведення генетики і біотехнології. –РВВ ХДЗВА 2015. – 3с
<b>М-15</b>	Шевченко О.Б. Застосування методу $\chi^2$ у ветеринарній медицині.: Завдання для самостійної роботи студентами факультету ветеринарної медицини Харківська державна зооветеринарна академія, кафедра розведення генетики і біотехнології. –РВВ ХДЗВА 2015 – 12с
<b>М-16</b>	Шевченко О.Б. Генетика у ветеринарній медицині: Конспект лекцій для студентів факультету ветеринарної медицини. Х.:РВВ ХДЗВА, 2015- 295 с.
<b>М-17</b>	Гончарова І.І. Практикум з «Основ розведення тварин» занять для студентів факультету ветеринарної медицини зі спеціальності 211 ветеринарна медицина. -Х.: РВВ ХДЗВА, 2018. – 147 с.
<b>М-18</b>	Гончарова І.І. Робочий зошит для лабораторних занять з дисципліни «Основ розведення тварин» для студентів факультету ветеринарної медицини зі спеціальності 211 Х.: РВВ ХДЗВА, 2018. – 89 с.
<b>мультимедійні презентації (МП)</b>	
<b>Ветеринарна генетика (1-2 модуль)</b>	
<b>МП -1</b>	Спадковість і мінливість – основні категорії генетики
<b>МП -2</b>	Цитологічні та молекулярні основи спадковості. Мутаційна мінливість

<b>МП -3</b>	Закономірності успадкування ознак при статевому розмноженні
<b>МП -4</b>	Хромосомна теорія спадковості та генетика статі
<b>МП -5</b>	Генетика популяцій. Біометричні методи аналізу мінливості і взаємозв'язку ознак.
<b>МП -6</b>	Генетичні основи імунітету та імуногенетика і біохімічний поліморфізм білків
<b>МП -7</b>	Ветеринарна патогенетика
<b>Основи розведенням тварин (3-4 модуль)</b>	
<b>МП -8</b>	Розведення тварин – стан, проблеми, перспективи. Закономірності індивідуального розвитку сільськогосподарських тварин. Конституція, екстер'єр та інтер'єр с.-г. тварин.
<b>МП -9</b>	Відбір та племінний підбір тварин. Методи розведення с.-г. тварин. Планування і організація племінної роботи у тваринництві.
<b>МП -10</b>	Скотарство - значення галузі, біологічні особливості, молочна продуктивність великої рогатої худоби. Сучасні технології виробництва молока.
<b>МП -11</b>	М'ясна продуктивність великої рогатої худоби та особливості виробництва яловичини у спеціалізованому м'ясному скотарстві.
<b>МП -12</b>	Народногосподарське значення свинарства, біологічні особливості, екстер'єр, конституція інтер'єр та їх роль у формуванні продуктивності свиней. Процес породоутворення та породи свиней.
<b>МП -13</b>	Технологія виробництва свинини. Відтворення стада свиней. Технологія виробництва свинини у спеціалізованих господарствах, в особистих і фермерських господарствах. Основні види відгодівлі свиней.
<b>МП -14</b>	Господарське значення галузі вівчарства. Характеристика порід. Продукція вівчарства. Відтворення стада та вирощування ягнят.
<b>МП -15</b>	Господарське значення галузі конярства
<b>МП-16</b>	Птахівництво – народно-господарське значення, стан і перспективи розвитку.
<b>МП-17</b>	Інкубація сільськогосподарської птиці

# ФОРМИ КОНТРОЛЮ ТА ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ

## Система діагностики якості навчання

**Підсумковий контроль навчальної дисципліни «Ветеринарна генетика з основами розведення тварин»** проводиться відповідно до навчального плану у вигляді семестрового диференційного заліку, в терміни, встановлені графіком навчального процесу та в обсязі навчального матеріалу, визначеному робочою програмою дисципліни.

Диференційний залік передбачає наявність підсумкового тестування. При наявності дозволу на автоматичне зарахування заліку, студент, який своєчасно складав усі модульні контрольні заходи та за їх результатами атестований з оцінкою "відмінно", може отримати залік автоматично. Семестровою оцінкою у цьому випадку є усереднена оцінка за модулі.

Контроль знань і умінь студентів з дисципліни згідно з кредитно-модульною системою організації навчального процесу та наступною шкалою оцінювання (див. табл.1), прийнятому в академії .

### 1.Шкала оцінювання

<b>100-бальна шкала</b>	<b>Оцінка за національною шкалою</b>	<b>Визначення</b>	<b>Оцінка за шкалою ECTS</b>
<b>90 – 100</b>	<b>відмінно</b>	<b>Відмінно</b> – відмінна відповідь, виконання роботи лише з незначною кількістю помилок	<b>A</b>
<b>82 – 89</b>	<b>добре</b>	<b>Дуже добре</b> – вище середнього рівня з кількома помилками	<b>B</b>
<b>74 – 81</b>		<b>Добре</b> – в загальному правильна відповідь, робота з певною кількістю грубих помилок	<b>C</b>
<b>64 – 73</b>	<b>задовільно</b>	<b>Задовільно</b> – непогано, але зі великою кількістю недоліків	<b>D</b>
<b>60 – 63</b>		<b>Достатньо</b> – відповідь, робота задовольняє мінімальні критерії	<b>E</b>
<b>35– 59</b>	<b>незадовільно</b>	<b>Незадовільно</b> з можливістю повторного складання	<b>FX</b>
<b>0-34</b>		<b>Незадовільно</b> з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	<b>F</b>



Загальна кількість модульних контрольних заходів, що мусить скласти студент з окремої навчальної дисциплін, визначається з урахуванням залікових модулів з цієї дисципліни і рекомендовано дорівнює двом академічним модулям за семестр.

За результатами модульного контрольного заходу рівень засвоєння студентом навчального матеріалу має бути оцінений за національною шкалою та шкалою ECTS.

Тижні для проведення модульного контролю (модульні тижні) рекомендуються графіком навчального процесу.

Кількість балів, отримана студентом при оцінюванні залікового модулю, співвідноситься з оцінками за національною шкалою та шкалою ECTS відповідно до таблиці 1.

Регламентується наступний комплект балів для отримання оцінки: результат поточного контролю (усереднено за лпз) – максимум 20 балів, результат модульного тестового контролю – максимум 50 балів та результат засвоєння блоку самостійної роботи – максимум 30 балів.

Складання модулів обов'язкове. Студент не допускається до тестування з модуля без відпрацювання пропущених занять. Модуль вважається зарахованим, якщо студент набрав мінімально необхідну кількість балів та більше.

Результати рейтингу з модулю доводяться до відома студентів не пізніше третього робочого дня після проведення контрольного заходу і, у разі відсутності претензій з боку студентів, вважаються остаточними.

Якщо студент не погоджується з рішенням про присвоєння йому балів рейтингу за модуль, то він повинен відразу після їх оголошення звернутися з письмовою апеляцією до завідувача кафедри та у визначений термін скласти усну атестацію з модуля перед комісією. Склад апеляційної комісії у кожному конкретному випадку визначається завідувачем кафедри. Рішення комісії є остаточним. Студент не може повторно скласти зараховані модулі.

Студент, який не з'явився на модульний контроль або не отримав мінімальної кількості балів на модульному тижні, має право скласти пропущений модуль під час залікового тижня.

## 2. Схема нарахування балів з модулів навчальної дисципліни

Показчик	Нарахування балів
<b>Всього з модулю</b>	від 60* до 100
В тому числі: відповіді на тестові питання	від 30 до 50
Експрес- контроль (1 та 2 модуль) / усні відповіді на лабораторно-практичних заняттях	до 20

(3 та 4 модуль)	
результат засвоєння блоку самостійної роботи	до 30

\*- менша кількість отриманих балів недостатня для зарахування модулю, необхідна перездача.

Так як дисципліна : «Ветеринарна генетика з основами розведення, має дві частини то додаткові бали нараховуються різними способами. По «Ветеринарній генетиці» за допомогою експрес-контролю (1 та 2 модулі), по «Основам розведення тварин» (3 та 4 модулі) за допомогою усного опитування (табл. 3,4).

### **Експрес-контроль**

Так як лабораторно практичні заняття спрямовані на закріплення знань які отримані на лекціях в межах даної дисципліни доцільно використовувати експрес-контроль, тобто засвоєння теоретичних знань відповідно до теми лабораторно-практичного заняття у тестовій формі (експрес-контролю)

Студенти на лабораторно-практичному занятті отримують тестові питання, які складаються згідно з питаннями, які входять у базову контролюючу програму оцінки знань студентів. Кожна тема має свою кількість питань в залежності від складності. Так як на першому занятті включаються завдання початкового рівня складності, то при повному оволодінні матеріалом знання студент отримує 10 тестових питань. Друге заняття, як більш складніше для виконання і яке містить більше інформації містить 15 питань. Кількість питань і складність теми визначається викладачем і оцінюються за шкалою від 12 до 20 балів відповідно до наступної регламентації (табл. 3)

### **3. Шкала оцінювання експрес-контролю «Ветеринарна генетика з основами розведення» 1 та 2 модулі**

<i>20-бальна шкала</i>	Аналог Оцінювання	Відповідність у відсотках	Кількість правильних відповідей в експрес-контролю			Оцінка за шкалою ECTS
			10	15	20	
<b>20</b>	<b>5</b>	<b>100-90</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>A</b>

19			10*	14	19	A
18			9	14*	18	A
17	4	82 – 89	9*	13	17	B
16		74 – 81	8	12	16	C
15			8*	12*	15	C
14	3	64 – 73	7	11	14	D
13			7*	10	13	D
12		60 – 63	6	9	12	E

Примітка: \* - якщо студент при багато вибіркових тестах відобразив не всі правильні відповіді, то значення балу за даний експрес-контроль уточнює викладач

Усні відповіді на лабораторно-практичних заняттях оцінюються за шкалою від 12 до 20 балів відповідно до наступної регламентації (табл. 4).

#### 4. Шкала оцінювання усної відповіді «Ветеринарна генетика з основами розведення» 3 та 4 модулі

20-бальна шкала	Інтуїтивний аналог оцінювання	Оцінка за національною шкалою - Визначення	Оцінка за шкалою ECTS
20	5+	<b>Відмінно</b> – відмінна відповідь, виконання роботи без помилок чи зауважень, прояв креативного мислення.	A
19	5	<b>Відмінно</b> – відмінна відповідь, виконання роботи з однією непринциповою помилкою	A
18	5 -	<b>Відмінно</b> – відмінна відповідь, виконання роботи з незначною кількістю помилок	A
17	4+	<b>Дуже добре</b> – вище середнього рівня з кількома помилками при розумінні суті питання	B
16	4	<b>Добре</b> – в загальному правильна відповідь, робота з кількома помилками	C
15	4 -	<b>Добре</b> – в загальному правильна відповідь, робота з певною кількістю грубих помилок	C

<i>14</i>	<b>3+</b>	<b>Задовільно</b> – непогано, але зі великою кількістю недоліків	<b>D</b>
<i>13</i>	<b>3</b>	<b>Достатньо</b> – непогано, але наявна велика кількість суттєвих недоліків	<b>D</b>
<i>12</i>	<b>3 -</b>	<b>Достатньо</b> – відповідь, робота задовольняє лише найменші критерії	<b>E</b>

### 5.Шкала оцінювання модуля

<i>100-бальна шкала</i>	Оцінка за національною шкалою	Визначення	Оцінка за шкалою ECTS
<i>90 – 100</i>	<b>відмінно</b>	<b>Відмінно</b> – відмінна відповідь, виконання роботи лише з незначною кількістю помилок	<b>A</b>
<i>82 – 89</i>	<b>добре</b>	<b>Дуже добре</b> – вище середнього рівня з кількома помилками	<b>B</b>
<i>74 – 81</i>		<b>Добре</b> – в загальному правильна відповідь, робота з певною кількістю грубих помилок	<b>C</b>
<i>64 – 73</i>	<b>задовільно</b>	<b>Задовільно</b> – непогано, але зі великою кількістю недоліків	<b>D</b>
<i>60 – 63</i>		<b>Достатньо</b> – відповідь, робота задовольняє мінімальні критерії	<b>E</b>
<i>35– 59</i>	<b>незадовільно</b>	<b>Незадовільно</b> з можливістю повторного складання	<b>FX</b>
<i>0-34</i>		<b>Незадовільно</b> з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	<b>F</b>

Самостійна робота оцінюється як сума балів за відповідність і обсяг наданого матеріалу (табл. 6) та балів за захист цього матеріалу (табл. 4).

## 6. Шкала оцінювання відповідності змісту матеріалу самостійної роботи

<i>Шкала, бали</i>	<b>Визначення</b>
<b>10</b>	Повна відповідність змісту і достатній обсяг
<b>8</b>	Достатня відповідність змісту і достатній обсяг
<b>6</b>	Мінімально задовільна відповідність змісту і обсягу

## 7. Накопичення балів за модуль складанням (максимум 100 балів)

<b>Поточне оцінювання</b>	<b>Оцінювання тестів</b>	<b>Оцінювання самостійної роботи</b>	
<b>визначається викладачем</b>	<b>чітко регламентується</b>	<b>визначається викладачем</b>	
до <b>20</b> балів	до <b>50</b> балів	до <b>30</b> балів	
		до 10 балів	до 20 балів
Шкала оцінювання відповіді	<b>50 тестів: 1 прав. відповідь – 1 бал</b> <b>25 тестів: 1 прав. відпов. – 2 бали</b>	Наявність матеріалів табл.6	Захист - шкала оцінювання усної відповіді (табл. 4)
<i>ПРИКЛАД</i> :12	43	8	14

Приклад»: 12+43+8+14=77 балів. Добре «С»

Підсумковий рейтинг поточної успішності з дисципліни вираховується усередненням рейтингів з усіх модулів. Підсумкова оцінка виставляється студенту з врахуванням результатів підсумкового тестового контролю та поточного(модульного) контролів. Максимальна кількість балів, що студент може отримати при вивченні дисципліни, дорівнює 100.

Підсумкова оцінка з дисципліни розраховується як *середньозважена сума балів за змістові модулі × 0,5 + оцінка підсумкової екзаменаційної тестової роботи (тестів) × 0,5.*

## 8. Приклад підсумкової оцінки з дисципліни

Поточний контроль										Підсумкова атестація			
1 модуль					2 модуль					Середньозважена за модулі $\times 0,5$	оцінка підсумкової екзаменаційної тестової роботи (тестів) $\times 0,5$ .	Оцінка	
тести	додаткові		сумма	Оцінка ECTS	тести	додаткові		сумма	Оцінка ECTS			національна	Оцінка ECTS
	Поточ конт	Самоств робота				Поточ конт	Самоств робота						
40	20	15	75	C	43	12	22	77	C	38	44	добре	B

Викладач зобов'язаний здати заповнену заліково-екзаменаційну відомість до навчального відділу протягом такого граничного терміну: для диференційованого заліку - останній день залікового тижня.