



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «ГЕНЕТИКА ТВАРИН»

Ступінь вищої освіти – Бакалавр

Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Освітня програма «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва»

Рік навчання 2, семестр 3

Форма навчання денна, заочна

Кількість кредитів ЄКТС 5

Мова викладання українська

Денна форма навчання: 30 год. – лекції; 30 год. – п/з; 90 год. - самостійна робота.

Заочна форма навчання: 6 год. – лекції; 6 год. – п/з; 138 год. - самостійна робота.

Лектор дисципліни

**Карпенко Богдан Миколайович**, доктор філософії зі спеціальності 204 «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва», старший викладач

Контактна інформація лектора (e-mail)

[karpenkobogdan95@gmail.com](mailto:karpenkobogdan95@gmail.com)

Сторінка дисципліни на moodle.nati.org.ua

<http://moodle.nati.org.ua/course/view.php?id=881>

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

**Мета дисципліни** – формування у студентів знань, умінь та навичок щодо генетичних закономірностей росту і розвитку сільськогосподарських тварин, залежності рівня продуктивності та відтворних якостей від спадковості.

**Завдання дисципліни** – надати фундаментальні знання з проведення гібридологічного і генеалогічного аналізу; навчити студентів за використання цитогенетичного аналізу тварин з метою виявляти тварин-носіїв цитогенетичних аномалій; допомогти студентам підбирати за молекулярно-генетичного аналізу тварин для визначати їх генотипи за генами кількісних ознак; надати належні дослідницькі уміння щодо виявлення тварин-носіїв господарсько-цінних генів та генних ансамблів для одержання нащадків з очікуваними параметрами продуктивності чи з новими якісними ознаками; сприяти формуванню навичок у виявленні тварин-носіїв спадкових аномалій.

Навчальна дисципліна формує такі міждисциплінарні зв'язки:

**дисципліни, що передують:** біологія

**дисципліни, що забезпечуються:** розведення с/г тварин, анатомія, фізіологія і гістологія

**Інтегральна компетентність (ІК).** Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з технології виробництва і переробки продукції тваринництва або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів зооінженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

**Загальні компетентності (ЗК):**

ЗК 3. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.

ЗК 4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

**Спеціальні (фахові) компетентності (СК):**

СК 1. Здатність використовувати професійні знання в галузі виробництва і переробки продукції тваринництва для ефективного ведення бізнесу.

СК 2. Здатність використовувати сучасні знання про способи відтворення, закономірності індивідуального розвитку та розведення тварин для ефективно професійної діяльності у галузі тваринництва.

***Програмні результати навчання (ПРН):***

ПРН 8. Застосовувати знання з відтворення та розведення сільськогосподарських тварин для ефективного ведення господарської діяльності підприємства.

## СТРУКТУРА ДИЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/ практичні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
<b>Модуль 1</b>				
<b>Тема 1. Генетика як наука</b>	2/2/6	<b>Знати</b> визначення генетики як науки. Мета і завдання. Основні напрями розвитку сучасної генетики та її місце в системі біологічних наук. <b>Розуміти</b> основні етапи розвитку генетики, роль вчених у її створенні. <b>Вміти</b> аналізувати та використовувати актуальні завдання сучасної генетики у тваринництві.	Підготовка конспекту лекції, доповідей, презентацій. Виконання тестів <a href="https://vseosvita.ua/u-2ra4q">https://vseosvita.ua/u-2ra4q</a> Виконання практичного завдання.	<b>5</b>
<b>Тема 2. Види спадковості та мінливості</b>	2/2/6	<b>Знати</b> спадковість і мінливість та її види. <b>Вміти</b> здійснювати сучасні методи генетичних досліджень.		<b>5</b>
<b>Тема 3. Провідні параметри популяційної генетики та їхнє значення у підвищенні ефективності селекції тварин</b>	2/2/6	<b>Знати</b> закономірності успадкування кількісних ознак. Визначення та значення у селекції тварин успадкованості, повторюваності та сполученої мінливості. <b>Аналізувати</b> визначення та значення у селекції тварин успадкованості, повторюваності та сполученої мінливості. <b>Вміти</b> визначати основні показники, які характеризують мінливість селекційних кількісних ознак тварин вибіркового сукупностей різної величини.		<b>10</b>
<b>Тема 4. Цитологічні основи спадковості</b>	2/2/6	<b>Знати</b> клітина, як матеріальна основа спадковості. Каріотип. Рівні компактизації хромосом. Будову хромосом. <b>Розуміти</b> термінологічний словник даної теми. <b>Вміти</b> визначати коефіцієнт мінливості, або варіації.		<b>10</b>

<p><b>Тема 5.</b> <b>Поділ клітин</b></p>	<p>2/2/6</p>	<p><b>Знати</b> мітоз. Амітоз. Мейоз. <b>Розуміти</b> утворення та розвиток статевих клітин. Гаметогенез, сперматогенез і овогенез. <b>Вміти</b> працювати з мікроскопом, досліджувати утворення розвитку статевих клітин.</p>		<p><b>5</b></p>
<p><b>Тема 6.</b> <b>Молекулярні основи спадковості</b></p>	<p>2/2/6</p>	<p><b>Знати</b> нуклеїнові кислоти – матеріальні носії спадкової інформації. Ген як елементарна одиниця спадковості. <b>Розуміти</b> будову та типи ДНК. Будову РНК. Властивості гена. <b>Розрізняти</b> функції ДНК і РНК, транскрипція і трансляція. <b>Вміти</b> теоретично обґрунтувати необхідність використання у селекції сільськогосподарських тварин сполучної мінливості та набути практичних навичок розрахунку коефіцієнта кореляції для малих вибірок.</p>		<p><b>10</b></p>

<p><b>Тема 7.</b> Закономірності успадкування ознак при статевому розмноженні</p>	<p>2/2/6</p>	<p><b>Знати</b> відкриття Г.Менделем законів спадковості. <b>Розуміти</b> символіку позначення ознак при гібридологічному аналізі Закони Менделя. Успадкування ознак при моно-, ди- та полігібридних схрещуваннях. <b>Аналізувати</b> види домінування. <b>Вміти</b> вирішувати задачі з дигібридного схрещування.</p>	<p>Підготовка конспекту лекції, доповідей, презентацій. Виконання тестів <a href="https://vseosvita.ua/u-2ra1u">https://vseosvita.ua/u-2ra1u</a> Виконання практичного завдання.</p>	<p><b>10</b></p>
<p><b>Тема 8.</b> Взаємодія генів</p>	<p>2/2/6</p>	<p><b>Знати</b> взаємодію алельних генів. Взаємодія неалельних генів <b>Розуміти</b> методи генетичного аналізу. Аналізуюче та реципрокне схрещування. <b>Аналізувати</b> фактори, які впливають на розщеплення ознак у гібридів. <b>Вміти</b> визначати силу впливу окремих факторів на мінливість кількісних ознак.</p>		<p><b>10</b></p>
<p><b>Тема 9.</b> Хромосомна теорія спадковості</p>	<p>2/2/6</p>	<p><b>Знати</b> поняття про зчеплення генів. Закон лінійного розміщення генів в хромосомах. <b>Розуміти</b> основні положення хромосомної теорії. <b>Аналізувати</b> кросинговер і картування хромосом. <b>Вміти</b> оцінювати частоту множинних рекомбінацій, включаючи подвійні кросовери між цими генами.</p>		<p><b>5</b></p>
<p><b>Тест до модуля 1</b></p>				<p><b>30</b></p>
<p><b>Разом за змістовим модулем 1</b></p>				<p><b>100</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>Модуль 2</b></p>				

<p><b>Тема 10.</b> <b>Генетика статі</b></p>	<p>2/2/6</p>	<p><b>Знати</b> генетична детермінація статі у тварин. <b>Аналізувати</b> визначення понять. <b>Розуміти</b> аномалії статі у тварин. <b>Розрізняти</b> роздільностатеві та гермафродитні організми. <b>Вміти</b> визначати типи загальнобіологічного статі.</p>	<p>Підготовка конспекту лекції, доповідей, презентацій. Виконання тестів <a href="https://vseosvita.ua/u-2ty96">https://vseosvita.ua/u-2ty96</a> Виконання практичного завдання.</p>	<p><b>10</b></p>
<p><b>Тема 11.</b> <b>Мутаційна мінливість</b></p>	<p>2/2/6</p>	<p><b>Знати</b> форми мінливості. Поняття про мутації та мутагенез. <b>Аналізувати</b> класифікації мутацій та їх особливості. Причини виникнення мутацій. <b>Розуміти</b> молекулярні механізми виникнення генних мутацій. Механізми виникнення хромосомних мутацій. Геномні мутації. Аналіз мутацій та методи їх обліку. <b>Вміти</b> обчислювати частоти виникнення хромосомних мутацій у популяції, використовуючи формули.</p>		<p><b>10</b></p>
<p><b>Тема 12.</b> <b>Генетика популяцій</b></p>	<p>2/2/6</p>	<p><b>Знати</b> визначення понять Розподіл генів у популяціях. Закон Харді-Вайнберга. Зчеплені зі статтю гени. Відмінності в ефективності добору в популяціях і чистих лініях <b>Аналізувати</b> ефективність добору домінантних і рецесивних ознак. <b>Розуміти</b> використання у тваринництві досягнень популяційної генетики. <b>Вміти</b> проводити аналіз результатів генетичної популяції.</p>		<p><b>15</b></p>

<p><b>Тема 13.</b> <b>Генетичні основи селекції</b></p>	<p>2/2/6</p>	<p><b>Знати</b> селекція у виробничій діяльності людини. Поняття про породу. Форми штучного добору. Методи селекції на основі законів Менделя. Селекційний добір за кількісними ознаками. Добір за однією кількісною ознакою. Добір тварин за комплексом ознак. <b>Розуміти</b> ефективність селекції залежно від методів розведення. <b>Вміти</b> проводити аналіз результатів схрещування на наявність летальних генів генів.</p>	<p>Підготовка конспекту лекції, доповідей, презентацій. Виконання тестів <a href="https://vseosvita.ua/u-2ty9p">https://vseosvita.ua/u-2ty9p</a> Виконання практичного завдання.</p>	<p><b>10</b></p>
<p><b>Тема 14.</b> <b>Імуногенетика</b></p>	<p>2/2/6</p>	<p><b>Знати</b> поняття про імуногенетику. Молекулярна імуногенетика. Поліморфізм білків, ферментів та їх успадкування. <b>Розуміти</b> практичне використання досягнень імуногенетики в тваринництві. <b>Вміти</b> вирішувати завдання особливостей видів за групами крові і поліморфізмом білків.</p>		<p><b>10</b></p>
<p><b>Тема 15.</b> <b>Основи біотехнології</b></p>	<p>2/2/6</p>	<p><b>Знати</b> історію біотехнології. Клітинна інженерія. Генна інженерія. Генетична інженерія.. <b>Аналізувати</b> види поділу природних генів. Трансгенез. Введення генів у клітини Генетична інженерія на рівні клітин (клітинна інженерія). Гбридома. <b>Розуміти</b> перспективи розвитку біотехнології. <b>Розрізняти</b> типи взаємодії вірусу і клітини. <b>Вміти</b> вести чіткий облік необхідний для постійного аналізу результатів випробування окремих схем, режимів і методів</p>		<p><b>15</b></p>

	трансплантації.	
<b>Тест до модуля2</b>		<b>30</b>
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>		<b>100</b>
<b>Всього за навчальну роботу</b>	<b><math>R_{np} = (0,7 (R_{13M} + R_{23M}) : 2</math></b>	<b>70</b>
<b>Екзамен</b>		<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>		<b>100</b>

## ЗАГАЛЬНА ПОЛІТИКА КУРСУ

### 1. Академічна доброчесність

#### 1.1. Студенти зобов'язані дотримуватись принципів академічної доброчесності:

- самостійне виконання письмових робіт, тестів, практичних завдань;
- уникання плагіату при підготовці есе, рефератів, презентацій та інших індивідуальних і групових робіт;
- дотримання авторських прав при використанні джерел інформації.

#### 1.2. Порушення академічної доброчесності призводить до анулювання результатів відповідної роботи.

### 2. Відвідування та участь у заняттях

#### 2.1. Регулярне відвідування лекцій та практичних занять є обов'язковим.

#### 2.2. Активна участь у заняттях (включаючи обговорення, роботу в групах, виконання завдань) позитивно впливає на підсумкову оцінку.

#### 2.3. У разі пропуску заняття студент повинен:

- попередньо повідомити викладача (якщо можливо);
- самостійно опрацювати пропущений матеріал;
- узгодити із викладачем можливість виконання пропущених завдань.

### 3. Виконання та здача завдань

#### 3.1. Усі завдання мають бути виконані у встановлений термін, вказаний викладачем.

#### 3.2. Прострочені завдання можуть бути прийняті до розгляду, але із зменшенням максимальної оцінки (за рішенням викладача).

#### 3.3. У разі поважних причин (хвороба, форс-мажор) строки виконання завдань можуть бути подовжені за попередньою домовленістю.

#### 3.4. При груповій роботі кожен студент несе відповідальність за свій вклад і повинен представити звіт про виконану частину.

### 4. Оцінювання

#### 4.1. Оцінювання здійснюється відповідно до критеріїв, викладених у політиці оцінювання, яка наведена нижче.

### 5. Комунікація

#### 5.1. Офіційним каналом комунікації є електронна пошта викладача, платформа LMS Moodle та месенджери, узгоджені між викладачем і групою.

#### 5.2. Викладач відповідає на запити студентів у робочий час, з понеділка по п'ятницю.

### 6. Використання технічних засобів

#### 6.1. Під час занять дозволено використовувати ноутбуки, планшети, телефони для навчальних цілей (конспектування, пошук інформації тощо).

#### 6.2. Використання гаджетів для нецільових потреб (ігри, соціальні мережі) заборонено.

### 7. Поведінка під час занять

#### 7.1. Всі учасники навчального процесу повинні дотримуватись етичних норм, проявляти взаємоповагу до викладача та одногрупників.

#### 7.2. Агресивна, образлива чи будь-яка інша неприпустима поведінка може стати причиною дисциплінарних заходів.



## 8. Форс-мажорні обставини

8.1. У разі виникнення форс-мажорних обставин (надзвичайна ситуація, хвороба, технічні проблеми) студенти повинні повідомити викладача якомога швидше.

8.2. Усі можливі питання щодо термінів виконання завдань або участі в заняттях вирішуються індивідуально.

Ця політика спрямована на забезпечення ефективного та комфортного освітнього процесу для всіх учасників.

### **ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ**

<b><i>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</i></b>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<b><i>Політика щодо академічної доброчесності:</i></b>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<b><i>Політика щодо відвідування:</i></b>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

## КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ НА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТТЯХ

**«Відмінно» (А)** – 90-100 балів. Студент має глибокі знання з тем практичних занять. Доповідь змістовна, ґрунтовна та відповідає вимогам. При підготовці до заняття студент використовував творчий підхід, не обмежуючись тільки матеріалами підручника або лекції. Під час практичного заняття студент активно приймає участь в дискусіях та доповнює відповіді інших. Протягом відповіді активно використовує приклади для кращого розуміння матеріалу. Під час заняття вдало поєднує теоретичні знання та практичні вміння з даної дисципліни. Приймає активну участь у розв'язанні розрахунково-графічних робіт.

**«Добре» (В)** – 83-89 балів. Студент має міцні ґрунтовні знання. Доповідь змістовна та відповідає вимогам. При підготовці до заняття студент не обмежується тільки матеріалами лекції. Під час практичного заняття студент приймає участь при обговоренні поставленого питання. Протягом відповіді може використати приклади для кращого розуміння матеріалу. Проте існують незначні помилки при змогах застосувати отримані знання в практичній діяльності.

**«Добре» (С)** – 74-81 балів. Студент знає програмний матеріал повністю. Доповідь відповідає вимогам. Студент своєчасно готується до заняття. Під час заняття студент відповідає на поставлені запитання. Проте існують проблеми з застосуванням прикладів з практичної діяльності. Існують певні помилки в трактуванні поставленого питання, не вміє самостійно та творчо мислити, не може вийти за межі теми.

**«Задовільно» (D)** – 64-73 балів. Студент знає тему заняття, має уявлення про навчальний матеріал, але його знання мають загальний характер. Вміє відповідати на окремі поставлені запитання. При обговоренні інших питань практичного заняття не приймає активної участі і не може привести приклади застосування матеріалу на практиці.

**«Задовільно» (E)** – 60-63 балів. Студент знає основну тему заняття, має уявлення про поставлене питання, але його знання мають загальний характер. Відповіді базуються лише тільки на лекційному курсі і практично не підкріплені прикладами. Має певні прогалини в інших темах, на яких базується матеріал практичного заняття.

**«Незадовільно» (FX)** – 35-59 балів. Студент має фрагментарні знання, не володіє програмним матеріалом. Відповіді на всі поставлені запитання не повні або взагалі відсутні. При відповіді часто зупиняється і не може додатково відповідати на запитання.

**«Незадовільно» (F)** – 1-34 бали. Студент повністю не знає програмного матеріалу, не працює в аудиторії, не готовий відповідати на будь-яке запитання з теми практичного заняття.

## КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Самостійна робота студентів є невід'ємною частиною навчального процесу в підготовці кваліфікованих фахівців з фізичної культури та спорту, здатних самостійно і творчо вирішувати поставлені завдання.

При контролі виконання завдань для самостійного опрацювання оцінці підлягає: самостійне опрацювання тем в цілому чи окремих питань виконання індивідуальних робіт з елементами наукового дослідження; підготовка та захист реферативних робіт.

Оцінка за модуль самостійної роботи (зараховано або не зараховано) виставляється студенту після закінчення курсу.

Виконання завдань самостійного модулю виконується студентом згідно плану. Якість самостійної роботи оцінюється за наступною шкалою:

- огляд питань за темами та виступ на практичному занятті (30-50 балів);
- підготовка реферату, презентації, доповіді та виступ на практичному занятті (30-50 балів).

Оцінка за самостійний модуль (зараховано або не зараховано) виставляється студенту після закінчення семестру. «**Зараховано**» за самостійний модуль ставиться студенту, який отримав 60-100 балів. «**Не зараховано**» – ставиться студенту, який отримав від 1-59 балів. Результати самостійного модулю вносяться до журналу обліку успішності студентів і враховуються при виставленні підсумкової оцінки за опанування дисципліни.

Розподіл балів за блок самостійної роботи (при розподілі балів враховується якість виконання складових самостійної роботи):

Національна система та система ECTS	100-бальна система	Перелік виконаних складових самостійної роботи
Відмінно А	100–90	Огляд у письмовому вигляді всіх питань самостійної роботи, передбачених програмою та НМКД, виступи на практичних заняттях з доповідями за питаннями самостійної роботи, підготовка реферативної роботи та виступ на практичному занятті, підготовка презентації
Добре В	89–82	Виконання зазначених завдань самостійної роботи, однак не в повному обсязі, а в такому, що становить 80-90 % від запропонованих завдань
Добре С	81–74	Підготовка письмових робіт у повному обсязі та підготовка реферативної роботи (без виступу на практичних заняттях)
Задовільно D	73–64	Підготовка письмових робіт та виступи на практичних заняттях у обсязі 50 % підготовка реферативної роботи (без виступу на практичному занятті)
Задовільно E	63–60	Підготовка письмових робіт у обсязі 50 % та підготовка реферативної роботи (без виступу на практичному занятті)



## КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПРЕЗЕНТАЦІЇ

Під час оцінювання презентації враховуються наступні складові:

### зміст

- розкрито всі аспекти наведеної тематики презентації;
- матеріал викиданий у доступній формі;
- слайди розміщені у логічній послідовності;
- заключний слайд з узагальненими висновками;
- бібліографія із зазначенням всіх використаних ресурсів;

### елементи оформлення

- зміна слайдів;
- дизайн;
- анімація: стандартна, або установка ефектів під час зміни слайдів;
- графіки, діаграми, малюнки;  
елементи творчості
- оригінальність і винахідливі приклади.

<b>Відмінно(A) 100–90</b>	У презентації відображено глибоке розуміння та усвідомлення матеріалу, творчий підхід до поставлених задач. Під час аналізу-інтерпретації зроблені самостійні висновки, аргументація, висловлене власне ставлення до проблеми. Малюнки, звуки, фото, анімації – у кількості, виправданій змістом презентації. Робота виконана творчо і самостійно. Презентація характеризується оригінальністю
<b>Добре (B) 89–82</b>	Презентація має задовольняти всім критеріям нижчого рівня і одному або двом таким: відображає глибокий пошук при дослідженні та застосування навичок мислення високого рівня; показує явне поглиблення та розуміння теми; притягує увагу аудиторії
<b>Добре (C) 81–74</b>	Проект має чіткі цілі, відповідні темі. Включена інформація добута із різноманітних джерел. Проект корисний не тільки для студентів, які його створили
<b>Задовільно (D) 73–64</b>	Проект представляє інформацію, структуровану у формі опорного конспекту, зрозумілу для аудиторії. Зроблений акцент на важливих питаннях
<b>Задовільно (E) 63–60</b>	Проект сфокусований на темі, але не висвітлює її. Наявна певна організаційна структура, але вона не явна з показу. Можуть бути фактичні помилки чи незрозумілості, але вони не значні
<b>Незадовільно (FX) 59–35 (F) 34–1</b>	Проект здається випадковим, нашвидку зробленим, чи незакінченим. Наявні значні фактичні помилки, незрозумілості та нерозуміння теми

## КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПОВІДОМЛЕННЯ (ДОПОВІДІ) ЗА ТЕМАМИ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

При оцінці відповіді звертається увага на наступні компоненти:

- актуальність описаної проблеми та реальність запропонованого механізму вирішення даної проблеми;
- розкриття проблеми на теоретичному рівні (у порівнянні і з обґрунтуваннями);
- подання власної точки зору (позиції, ставлення) при розкритті проблеми;
- логіка в аргументації свої точки зору, врахування реальних обставин суспільного життя та власного життєвого досвіду, практичного досвіду;
- оригінальність підходу до вирішення проблем;
- узгодженість в тексті ключових тез та аргументів, термінологічних понять.

<b>Відмінно (A) 100–90</b>	Відображена світоглядна позиція студента, його погляд на сутність проблеми. Проблема розкрита на теоретичному рівні, у зв'язках і з обґрунтуваннями, з точним і повним використанням фахових термінів і понять у контексті відповіді. Робота логічна, послідовна, композиційно чітка. Дано аргументацію своєї думки з опорою на факти громадського життя або особистий досвід, практичний досвід.
<b>Добре (B) 89–82</b>	Представлено власну точку зору (позицію, ставлення) при розкритті проблеми. Проблема розкрита на теоретичному рівні, з обґрунтуваннями, з достатнім використанням фахових термінів і понять у контексті відповіді. Власна думка аргументована фактами громадського життя або особистим досвідом, практичним досвідом
<b>Добре (C) 81–74</b>	Представлено власну точку зору при розкритті проблеми. Проблема розкрита з використанням основних термінів і понять у контексті відповіді (теоретичні зв'язки й обґрунтування не присутні або явно не простежуються). Дано аргументацію своєї думки з опорою на факти
<b>Задовільно (D) 73–64</b>	Проблема розкрита при формальному використанні фахових термінів. Власна думка не достатньо аргументована фактами громадського життя або власним досвідом, практичним досвідом
<b>Задовільно (E) 63–60</b>	Представлено власну позицію за даною проблематикою на побутовому рівні без аргументації.
<b>Незадовільно (FX) 59–35 (F) 34–1</b>	Проблема не розкрита або дана інформація (факти громадського життя або особистого досвіду, практичний досвід) не в контексті завдання.

## КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ, ВМІНЬ ТА НАВИЧОК СТУДЕНТІВ

(екзамен)

<b>Відмінно(A) 100–90</b>	Студент має глибокі міцні і системні знання з усього теоретичного і практичного курсу, вільно володіє понятійним апаратом, знає основні проблеми навчальної дисципліни, її мету та завдання. Вміє застосовувати здобуті практичні та теоретичні знання в усіх видах професійної діяльності. Не допускає помилок під час виконання різних практичних завдань та розрахунково-графічних робіт, чітко знає методику дослідження та визначення різних складових та тем навчальної дисципліни.
<b>Добре (B) 89–82</b>	Студент має міцні ґрунтовні знання, виконує теоретичну і практичну роботу без помилок, але може допустити незначні помилки при виконанні залікових завдань, та самостійному виконанні розрахункових робіт.
<b>Добре (C) 81–74</b>	Студент знає програмний матеріал повністю, має практичні навички щодо виконання розрахункових завдань, але не вміє самостійно і творчо мислити, не може вийти за межі теми.
<b>Задовільно (D) 73–64</b>	Студент знає основні теми курсу, але його знання мають загальний характер. Вміє дати узагальнюючу характеристику стосовно різних розрахункових завдань. Володіє знаннями і вміннями не в повному обсязі.
<b>Задовільно (E) 63–60</b>	Студент знає основні теми курсу, але його знання мають загальний характер. Має прогалини в теоретичному курсі та в практичних вміннях та навичках.
<b>Незадовільно (FX) 59–35</b>	з можливістю повторного складання. Студент має фрагментарні знання з усього курсу. Не володіє термінологією, оскільки понятійний апарат не сформований. Не знає особливостей проведення розрахунків з дисципліни та її необхідності. Практичні вміння та навички сформовані на примітивному рівні.
<b>Незадовільно (F) 34–1</b>	з обов'язковим повторним вивченням дисципліни. Студент повністю не знає програмного матеріалу, не працював в аудиторії з викладачем або самостійно.

### Формативне оцінювання

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1.	Усне опитування після вивчення тем	На наступному лабораторному занятті після викладення матеріалу за темою на лекції
2.	Усний зворотній зв'язок від викладача під час роботи над розрахунковим завданням протягом занять	Протягом семестру
3.	Усний зворотній зв'язок від викладача після виконання розрахункового завдання	На наступному занятті після здачі студентом виконаного завдання
4.	Усний зворотній зв'язок від викладача та студентів	Безпосередньо після

**СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ПО КУРСУ:****Основна література**

1. Хмельничий Л. М., Супрун І. О. Генетика тварин : навчальний посібник. Київ: НУБіП України, 2020. 404 с.
2. Хмельничий Л. М., Супрун І. О. Основи генетики та селекції сільськогосподарських тварин. Навчальний посібник. К.: Аграрна освіта. 2011. 497 с.
3. Хмельничий Л.М., Супрун І.О., Салогуб А.М. Основи генетики тварин з біометрією/ Л. М. Хмельничий, І.О. Сологуб.- Суми: Видавництво ПП Вінниченко М.Д., ФОП Дьоменко В.В., 2011.- 344с.
4. Ніколайчук В.І., Надь Б.Б. Генетика з основами селекції. - Ужгород, 2003.- 196 с.
5. Посібник з генетики сільськогосподарських тварин "Основи варіаційної статистики. Біометрія". За ред. Патрова В.С. - Д.: "Січ", 2000.-193с.
6. Сиволоб А. В. Генетика: підручник / А. В. Сиволоб, С. Р. Рушковський, С. С. Кир'яченко та ін.: за ред. А. В. Сиволоба. – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2008. – 320 с.
7. Тоцький В. Генетика: Підручник для студ.біол. спец. ун-тів.- В 2-х т.- Одеса: Астропринт, 2000.-Т.1.-476 с.;Т.2.-276 с.
8. Трофименко О.Л., Гиль М.І. Генетика популяцій. Навчальний посібник. – Миколаїв, 2003. -226 с.
9. Трофименко О.Л. Популяційна генетика - К: КВІЦ.- 2006. -640с.

**Допоміжна література**

1. Повод М.Г. Генетика з біометрією / М.Г. Повод, Т.І. Нежлукченко, Н.С. Папакіна, Д.І. Барановський// Практикум за редакцією Т.І. Нежлукченко. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. – 380с.
2. <https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u104/%D0%93%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20%D0%B2%20%D1%82%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%85.PDF>
3. Богатирьова Р.В., Гречаніна О.Я. Генетика репродуктивних втрат. – К., 2003. – 206 с.
4. Бужієвська Т.І. Основи медичної генетики. Київ: Здоров'я, 2001.- 136 с.
5. Генофонд свійських тварин України. Навчальний посібник Д.І. Барановський, В.І. Герасимов, В.М.Нагаєвич, Т.І. Нежлукченко та ін.- Харків: Еспада, 2005.-400с.
6. Рибалко В.П., Буркат В.П., Березовський М.Д. Генофонд, оцінка та використання свиней. – К.: Асоціація „Україна, 1994. –124 с.
7. Правове регулювання тваринництва, селекційної роботи та племінної справи: Зб. норм.-прав. актів станом на 1 січня 2005 року / за ред. Р. Й. Кравціва. – Львів : ПАІС, 2005. – 904 с.
8. Comberg. Tierzuchtungslehre. – Stuttgart, 2008 – 624 s.
9. Buck D. H., Baur R. Y., Rose C. R. Recycling Swine Manure by Selected Fisher. – YAS, 43:210, 2006.
10. Comberg. Tierzuchtungslehre. - Stuttgart, 2010 – 624 s.
11. Putz M., Wiedenmann F. Deutsches Fleckvien nach 2000 // Der Tierzuchter. – 2003. – 12.



## Електронні ресурси

1. <http://minagro.gov.ua/>
2. <http://zakon4.rada.gov.ua/laws>
3. <http://agroua.net/>
4. <http://agrobiz.net/>
5. <http://www.af.gov.ua/>
6. <http://agrotender.com.ua/>
7. <http://books.br.com.ua/>
8. <http://www.twirpx.com/>