

**УКРАЇНА**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
Харківська державна зооветеринарна академія  
Кафедра генетики, розведення та селекційних  
технологій

**РОБОЧА  
ПРОГРАМА  
НАВЧАЛЬНОЇ  
ДИСЦИПЛІНИ**

**Генетика**

**Genetics**

(назва дисципліни)

**ДЛЯ СТУДЕНТІВ освітньо-  
професійної програми  
«Мисливське господарство»  
першого ступеня освіти – бакалавр,  
галузі знань – 20 Аграрні науки та  
продовольство,  
спеціальності – 205 Лісове  
господарство**

**Укладачі:**  
Шевченко О.Б.  
Каряка В.В.

**Харків, 2020**

УДК 636.7.082(073)

Ш 37

К 29

**Генетика. Genetics** Робоча програма для студентів напряму підготовки 205 – «Лісове господарство» **освітньо-кваліфікаційного рівня Мисливське господарство «Бакалавр»**/ О.Б. Шевченко, В.В. Каряка // Харківська державна зооветеринарна академія, кафедра генетики, розведення та селекційних технологій. -Х.: РВВ ХДЗВА, 2020. -17с.

Робоча програма розглянута і схвалена на засіданні кафедри генетики, розведення та селекції від «12» червня 2020 року протокол № 9

Робоча програма розглянута комісією факультету технологій продукції тваринництва та менеджменту 24 червня 2020 протокол № 4

Відповідальний за випуск завідувач кафедри генетики, розведення та селекційних технологій: професор А.М. Хохлов

Харківська державна зооветеринарна академія  
Підписано до друку –15.06.2020р. Формат 60×8<sup>4</sup>/<sub>16</sub>  
Ум. друк. арк. 0,71. Тираж 100 примірників.  
Оригінал – макет підготували О.Б. Шевченко, В.В. Каряка

---

Видавництво РВВ ХДЗВА, 2020р.

## Анотація

**Генетика** – наука про спадковість і мінливість органічних форм життя. Вона вийшла на передній край природознавства і є фундаментальною і точною в циклі біологічних наук.

**Матеріальні, цитологічні і молекулярні основи спадковості.** Вивчає методи досліджень у генетиці, матеріальні основи та механізми спадковості і мінливості, цитологічний аналіз спадковості, морфофункціональну структуру клітини, каріотиби мисливських тварин. Вивчає моногібридне і полігібридне схрещування, дискретність спадкового матеріалу, типи взаємодії генів, пенетрантність і експресивність. Вивчає морфофункціональну структуру клітини, ядро і ядерні структури, цитоплазму, мітоз і мейоз, гаметогенез, морфологічну будову та хімічний склад хромосом, каріотиби мисливських тварин, основні положення хромосомної теорії, закон адитивності. Типи детермінації статі, успадкування ознак, зчеплених зі статтю та їх практичне використання, успадкування ознак, обмежених статтю.

**Основи мінливості та методи її вивчення. Генетичні основи еволюції та методологічні проблеми сучасної генетики.** Вивчає біогенетичну роль та біохімічну структуру нуклеїнових кислот, генетичний код і його властивості, процеси транскрипції, трансляції, слайсингу; закон гомологічних рядів у спадковій мінливості, успадкування набутих властивостей, варіаційний ряд та його параметри. Вивчає популяцію, частоти генотипів і алелей, генетичну гетерогенність популяцій, генофонд популяцій, типи добору. Вивчає імуногенетику, форми захисних функцій організму, імунореактивність, імуногенність, значення генетичних маркерів.

**Метою курсу «Генетика»** є формування у студентів знань з історії формування і розвитку генетики, її завдання і досягнення у розв'язанні практичних питань лісівництва; цитологічні і молекулярні основи спадковості; закономірності успадкування ознак при статевому розмноженні (менделізм); типи взаємодії алельних і неалельних генів; хромосомну теорію спадковості; генетику статі; особливості, досягнення і перспективи

генетичної інженерії та біотехнології, заснованої на ній; мінливості організмів та її види; мутаційну і модифікаційні мінливості; генетику популяцій; генетичні основи спадковості щодо стійкості рослин та тварин до захворювань; імуногенетику та генетичний поліморфізм білків; процеси передачі спадкової інформації; генетичні основи селекції.

**Попередні умови для вивчення курсу:** засвоєння курсів «зоологія», «біохімія»

## **Компетентності та програмні результати навчання, які формуються при вивченні даної дисципліни**

### **Компетентності:**

**ЗК 1.** Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства, та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

**ЗК 4.** Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

**ЗК 6.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

**ЗК 7.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професії, її соціальної значущості, виявлення до майбутньої професії стійкого інтересу

**ЗК 8.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

**ЗК 9.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, набуття навичок та формування суджень з наукових, соціальних та інших проблем.

**ЗК 12.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

**ЗК 13.** Уміння користуватися Законами і нормативно-правовими документами України.

**ФК 3.** Здатність використовувати знання й практичні для аналізу біологічних явищ і процесів, біометричної обробки дослідних даних та їх математичного моделювання.

**ФК 6.** Здатність вибрати типове обладнання та інструменти для вирішення сформульованого завдання, а також оцінити економічну ефективність його виконання.

**ФК 14.** Здатність застосовувати професійно-профільні знання та практичні навички з біології, фізіології, хімії, генетики, біометрії, біотехнології,

екології, охорони праці і філософії для розведення, догляду, утримання мисливських собак, диких тварин для штучного розведення.

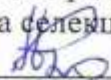
**ПРН 3.** Проводити літературний пошук українською та іноземними мовами і аналізувати отриману інформацію.

**ПРН 4.** Володіти базовими гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення лісового господарства.

**ПРН 5.** Розуміти і застосовувати особливості процесів росту і розвитку лісових насаджень, теорії та принципи ведення мисливського господарства для вирішення завдань професійної діяльності.

**ПРН 18.** Вирішувати доцільність використання систем та способів утримання мисливських тварин в умовах напівволі та в умовах штучно створеного середовища.

## ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри: генетики,  
розведення та селекційних технологій  
професор  Хохлов А.М.  
«12» червня 2020р.

### Структурний план нормативної навчальної дисципліни

#### Генетика (Genetics)

(назва дисципліни)

Види занять та форми контролю	Обсяг за навчальним планом		Розподіл по семестрам			
	кредит	годин	Денне навчання		Заочне навчання	
			З			
Всього годин по плану	4	120	120			
у т.ч. аудиторних	1,9	56	60			
Самостійних	2,1	64	64			
Із аудиторних: лекцій	0,9	28	28			
Лабораторних	0,9	28	28			
Практичних	-	-	-	-		
семінарських	-	-	-	-		
Модуль (заліковий кредит)	I	2	60	60		
	II	2	60	60		
	III					
	IV					
Контрольна робота		-	-	-	-	-
Курсовий проект		-	-	-	-	-
Залік		-	-	-	-	-
Екзамен підсумковий		-	*	-		-

Відповідальний за курс навчальної дисципліни Професор Хохлов А.М.  
Закріплені викладачі: В.В. Каряка

**НАЗВА, ЗМІСТ ТА ШИФРИ ЗМІСТОВНИХ МОДУЛІВ ВІДПОВІДНО  
ДО ГАЛУЗЕВОГО СТАНДАРТУ ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНОЇ  
ПРОГРАМИ**

Назва дисципліни, модулів	Шифри змістовних модулів
<p><b>1. Матеріальні, цитологічні і молекулярні основи спадковості.</b> Вивчає методи досліджень у генетиці, матеріальні основи та механізми спадковості і мінливості, цитологічний аналіз спадковості, морфофункціональну структуру клітини, каріотиби мисливських тварин. Вивчає моногібридне і полігібридне схрещування, дискретність спадкового матеріалу, типи взаємодії генів, пенетрантність і експресивність. Вивчає морфофункціональну структуру клітини, ядро і ядерні структури, цитоплазму, мітоз і мейоз, гаметогенез, морфологічну будову та хімічний склад хромосом, каріотиби мисливських тварин, основні положення хромосомної теорії, закон адитивності. Типи детермінації статі, успадкування ознак, зчеплених зі статтю та їх практичне використання, успадкування ознак, обмежених статтю.</p>	<p><b>ЗК 1, ЗК 4, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 9, ЗК 12, ЗК 13</b></p> <p><b>ФК 3, ФК 6, ФК 14</b></p> <p><b>ПРН 3, ПРН 4, ПРН 5, ПРН 18</b></p>
<p><b>2. Основи мінливості та методи її вивчення. Генетичні основи еволюції та методологічні проблеми сучасної генетики.</b> Вивчає біогенетичну роль та біохімічну структуру нуклеїнових кислот, генетичний код і його властивості, процеси транскрипції, трансляції, сплайсингу; закон гомологічних рядів у спадковій мінливості, успадкування набутих властивостей, варіаційний ряд та його параметри. Вивчає популяцію, частоти генотипів і алелей, генетичну гетерогенність популяцій, генофонд популяцій, типи добору. Вивчає імуногенетику, форми захисних функцій організму, імунореактивність, імуногенність, номенклатури груп крові, успадкування груп крові, біохімічний поліморфізм білків, значення генетичних маркерів.</p>	<p><b>ЗК 1, ЗК 4, ЗК 6, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 9, ЗК 12, ЗК 13</b></p> <p><b>ФК 3, ФК 6, ФК 14</b></p> <p><b>ПРН 3, ПРН 4, ПРН 5, ПРН 18</b></p>



## Теоретичні заняття

№ з/п	Тема та план лекції	Кількість годин	Рекомендована література
<b>Змістовий модуль 1</b>			
<b>1.</b>	<b>Предмет, методи, історія та перспективи розвитку генетики</b> 1. Предмет генетики. 2. Методи досліджень у генетиці. 3. Генезис етапів розвитку генетики. 4. Видатні вчені та визнані генетичні школи.	2	1.[3...11] 2.[3...10] 3.[5...12]
<b>2.</b>	<b>Матеріальні основи та механізми спадковості і мінливості</b> 1. Спадковість і мінливість – основні питання генетики. 2. Спадковість та її види. 3. Мінливість – основні детермінанти та класифікація.	2	1.[3...11] 2.[11...16] 3.[5...12]
<b>3</b>	<b>Гібридологічний аналіз</b> 1. Моногібридне і полігібридне схрещування. 2. Дискретність спадкового матеріалу. 3. Домінантність і рецесивність. Алельність. 4. Аналізуючи схрещування у селекційній роботі.	2	1.[57...90] 2.[32...49] 3.[57...60]
<b>4</b>	<b>Взаємодія алельних і неалельних генів</b> 1. Домінування повне і неповне. 2. Кодомінування. 3. Наддомінування. 4. Домінування, пов'язане зі статтю. 5. Плейотропія та полімерія. 6. Епістаз і гіпостаз. 7. Компліментарність. 8. Новоутворення. 9. Гени – модифікатори. 10. Пенетрантність і експресивність. 11. Генетичне середовище та генний баланс.	2	1.[90...92] 2.[32...49] 3.[71...87]

<b>5</b>	<b>Цитогенетичний аналіз</b> 1. Морфофункціональна структура клітини. 2. Ядро і ядерні структури спадковості. 3. Цитоплазма і органоїди та їх роль у спадковості. 4. Мітоз і мейоз, гаметогенез та їх біогенетичне значення. 5. Морфологічна будова та хімічний склад хромосом. 6. Каріогенетичні дослідження хромосом. 7. Каріотиби мисливських тварин.	2	1.[11...34] 2.[17...31] 3.[13...34]
<b>6</b>	<b>Хромосомна теорія спадковості</b> 1. Основні положення хромосомної теорії. 2. Абсолютність і відносність зчепленого успадкування ознак. Кросинговер. Інтерференція. 3. Закон адитивності. Частота кросинговеру. 4. Ферментативні основи, цитологічний і молекулярний механізм кросинговеру.	2	1.[92...131] 2.[50...59] 3.[87...96]
<b>7</b>	<b>Генетична детермінація статі</b> 1. Стать як сукупність ознак відтворювальної здатності. 2. Типи статевої детермінації. 3. Балансова теорія визначення статі. 4. Генетичні аномалії у розвитку статі. 5. Успадкування ознак, обмежених статтю.	2	1.[93...132] 2.[60...76] 3.[97...108]
<b>8</b>	<b>Молекулярні основи спадковості</b> 1. Біогенетична роль нуклеїнових кислот. 2. Біохімічна структура нуклеїнових кислот. 3. ДНК та її основні властивості. 4. РНК та її основні властивості	2	1.[34...56] 2.[77...101] 3.[35...56]
<b>9</b>	<b>Ген–матеріальний фактор спадковості</b> 1. Структура, функції і властивості гена. 2. Структурні гени і гени-регулятори. 3. Ген-одиниця мутації та рекомбінації. 4. Трансформація, трансдукція у бактерій, рекомбінація у фагів, вірусів, плазмід. 5. Основні властивості генетичного матеріалу у бактерій і вірусів	2	1.[34...56] 2.[77...101] 3.[35...56]

<b>Змістовий модуль 2</b>			
<b>10</b>	<b>Мінливість організмів та її класифікація</b> 1. Основні детермінанти мінливості. 2. Мінливість визначена і невизначена. 3. Мінливість корелятивна. 4. Мінливість мутаційна, комбінативна та модифікаційна. 5. Модифікація – зміна ознак організму у визначеній нормі реакції. 6. Типи модифікацій. Морфози і генокопії. 7. Онтогенетична адаптація і фенотипічна преадаптація.	2	1.[131...153] 2.[11...16,143...164] 3.[129...130]
<b>11</b>	<b>Мутаційна мінливість</b> 1. Історія питання і основні поняття. 2. Класифікація мутацій 3. Характеристика мутацій по характеру зміни генетичного матеріалу 4. Спонтанний і індукований мутагенез 5. Механізми репарації	2	1.[132...153] 2.[143...164] 3.[152...161]
<b>12</b>	<b>Генетика популяцій</b> 1. Популяція – одиниця популяційного процесу. 2. Панміктичні популяції. 3. Частоти генотипів і частоти алелей. 4. Генетична гетерогенність популяцій. 5. Генофонд популяцій. 6. Типи добору.	2	1.[233...250] 2.[165...264] 3.[162...170]
<b>13</b>	<b>Генетичні основи імунітету</b> 1. Історія імуногенетики. 2. Форми захисних функцій організму. 3. Імунореактивність. Імуногенність. 4. Генетичні типи потворень і хвороб.	2	1.[168...187] 2.[278...333] 3.[216...233]
<b>14</b>	<b>Імуногенетика і біохімічний поліморфізм білків</b> 1. Історія розвитку імуногенетики. 2. Основні поняття 3. Номенклатура груп крові. 4. Успадкування груп крові. 5. Біохімічний поліморфізм білків. 6. Значення генетичних маркерів.	2	2.[168 – 188] 3.[214 – 245] 4.[216 – 234, 251 – 258]
<b>Разом</b>		<b>28</b>	

## Практичні заняття (лабораторні, практичні, семінарські)

№ з/п	Тема	Перелік завдань лабораторних робіт для виконання студентами	Кількість годин	Місце проведення заняття	Методично технічне забезпечення
1	Методи досліджень у генетиці.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Систематизація основних методів досліджень у генетиці.</li> <li>2. Схематизація основних етапів розвитку генетики.</li> </ol>	2	Аудиторія кафедри	М –1,2,3,4 Т – 52
2	Матеріальні основи та механізми спадковості і мінливості	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Класифікація та схематизація спадковості та мінливості.</li> <li>2. Термінологізація детермінант спадковості та мінливості.</li> </ol>	2	Аудиторія кафедри	М –1,2,3,4 Т – 52
3	Гібридологічний аналіз	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вивчити закономірності успадкування ознак при моногібридному схрещуванні.</li> <li>2. Навчитись складати схеми моногібридного схрещування.</li> <li>3. Встановити зміни співвідношення фенотипів і генотипів, які викликають різні типи взаємодії алельних генів.</li> </ol>	2	Аудиторія кафедри	М-1, 7
4	Гібридологічний аналіз	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вивчити закономірності успадкування ознак при дигібридному та полігібридному схрещуваннях.</li> <li>2. Навчитися складати схеми дигібридного та полігібридного схрещування.</li> <li>3. Вміти встановлювати зміни у співвідношеннях фенотипів і генотипів, які викликають різні типи взаємодії неалельних генів.</li> </ol>	2	Аудиторія кафедри	М-1, 7

5	Цитологічний аналіз спадковості. Морфометричний аналіз хромосом мисливських тварин	1. Складання схем мітозу і мейозу та характеристика фаз поділу. 2. Складання схем гаметогенезу 3. Аналіз каріотипів мисливських тварин. 4. Морфометрія хромосом..	2	Аудиторія кафедри	М – 1, 5,6 Т -4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 П – 1, 9
6	Хромосомна теорія спадковості. Генетика статі	1. Аналіз успадкування ознак при зчепленні генів. 2. Аналіз та схематизація кросинговеру. 3. Складання схем детермінації статі. 4. Аналіз успадкування ознак, зчеплених зі статтю.	2	Аудиторія кафедри	М – 1, 8,9 Т – 5, 29, 78, 84, 85
7	Молекулярні основи спадковості	1. Структурне моделювання генетично-молекулярних процесів у організмі.	2	Аудиторія кафедри	М – 1, 10 Т – 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26,27,28, 29
8	<b>Матеріальні основи, цитологічні і молекулярні основи спадковості</b>	<b>Підсумкове заняття – блок №1.</b> 1. Цитологічний аналіз спадковості. Морфометричний аналіз хромосом мисливських тварин. Хромосомна теорія спадковості. Генетика статі 2. Молекулярні основи спадковості. Структура і функції гена. Генна інженерія		Аудиторія кафедри	
10	Мінливість організмів	1. Класифікація та схематизація форм мінливості організмів. 2. Термінологізація мінливості.	2	Аудиторія кафедри	М – 1, 12 Т – 41
11	Мутаційна мінливість	1. Класифікація мутаційних форм мухи дрозофіли. 2. Класифікація типів мутацій та розпізнавання мутантних клітин тварин.	2	Аудиторія кафедри	М-1, 12 Т – 48, 49, 50, 51, 52, 69
12	Моделювання генних мутацій	1. Вивчити види генних мутацій. 2. Встановити порушення в біосинтезі білка, які вони викликають.	2	Аудиторія кафедри	М-1, 12 Т – 48, 49, 50, 51, 52, 69

13	Генетика популяцій	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Визначення частот генотипів, фенотипів і алелей.</li> <li>2. Визначення генетичної рівноваги популяції.</li> <li>3. Встановлення генетичної подібності популяцій.</li> </ol>	2	Аудиторія кафедри	М – 1, 12 Т – 51
14	Імуногенетичне тестування походження тварин	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вивчення генетичних маркерів груп крові різних тварин.</li> <li>2. Аналіз походження тварин за генетичними маркерами.</li> </ol>	2	Аудиторія кафедри	М – 1, 13
15	<b>Основи мінливості та методи її вивчення</b> <b>Генетичні основи еволюції та методологічні проблеми сучасної генетики</b>	<p><b>Підсумкове заняття - блок №2.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мінливість організмів.</li> <li>2. Мутаційна мінливість.</li> <li>3. Моделювання генних мутацій.</li> <li>4. Генетика популяцій.</li> </ol> <p>Імуногенетика. Методологічні проблеми генетики</p>	2	Аудиторія кафедри	
<b>Разом</b>			28		

### Самостійні заняття

Назва модулів	Контрольні питання та завдання для самостійного вивчення	Кількість годин	Форма звітності та контролю
<b>Матеріальні основи спадковості</b>	Дискретний характер спадкового матеріалу	2	Реферат
	Пенетрантність і експресивність	4	Реферат
	Генетичне середовище та генний баланс	2	Реферат
	Біосферна криза.	4	Реферат
	Популяції і мутагени середовища.	4	Реферат
	Проблеми генетичної безпеки.	4	Реферат
	Генетичні дослідження.	2	Реферат
<b>Цитологічні і молекулярні основи спадковості</b>	Статеве і безстатеве розмноження	4	Реферат
	Статеве розмноження як реалізація комбінаторики спадкового матеріалу	4	Реферат
	Запліднення. Вибірковість і випадковість запліднення.	2	Реферат
	Мутокросинговер	2	Реферат
	Практичне значення зрушення співвідношення статі у різних тварин	2	Реферат
	Поліморфізм статі	1	Реферат
	Експресивність статі	1	Реферат
	Особливості будови генетичного матеріалу у бактерій і вірусів	2	Реферат
<b>Основи мінливості та методи її вивчення</b>	Поняття та біогенетичний закон онтогенезу.	4	Реферат
	Роль генетичної інформації на початкових стадіях онтогенезу.	6	Реферат
	Регуляція синтезу білків у тварин.	2	Реферат
<b>Генетичні основи еволюції та методологічні проблеми сучасної генетики</b>	Генетичний контроль імунної відповіді.	2	Реферат
	Первинні дефекти імунної системи.	2	Реферат
	Головний комплекс гістосумісності.	4	Реферат
	Аналіз генетичної структури популяції одного із видів мисливських тварин, які є об'єктами полювання на Україні.	4	Реферат
<b>Разом</b>	<b>64</b>		

## Методичне забезпечення

### Назва методичної розробки

1. Шевченко О.Б. Генетика. Робочий зошит для студентів факультету біотехнології та природокористування з напрямку 6.090103 “Лісове і садово-паркове господарство” за ознаками спеціальності “Мисливське господарство”. -Х.: РВВ ХДЗВА, 2015, -40с.
2. Шевченко О.Б. Генетика тварин: Програма проведення вхідного контролю знань. - Х.:РВВ ХДЗВА, 2015.-20 с.
3. Шевченко О.Б. Методи досліджень спадковості і мінливості: Методичні вказівки і завдання для лабораторних занять студентів. - Х.: РВВ ХЗВІ, 2013. – 8 с.
4. Шевченко О.Б. Матеріальні основи та механізми спадковості і мінливості. Методичні вказівки для лабораторних занять студентів. - Х.: РВВ ХДЗВА, 2015. – 16 с.
5. Шевченко О.Б. Цитологічний аналіз спадковості. . Методичні вказівки для лабораторних занять студентів. - Х.: РВВ ХДЗВА, 2015. – 16 с.
6. Шевченко О.Б. Морфометричний аналіз хромосом мисливських тварин. Методичні вказівки для лабораторних занять студентів. - Х.: РВВ ХДЗВА, 2015. – 14 с.
7. Шевченко О.Б. Гібридологічний аналіз. Методичні вказівки для лабораторних занять студентів. - Х.: РВВ ХДЗВА, 2013. – 16 с.
8. Шевченко О.Б. Хромосомна теорія спадковості. Методичні вказівки для лабораторних занять студентів. - Х.: РВВ ХДЗВА, 2015. – 14 с.
9. Шевченко О.Б. Генетика статі. Методичні вказівки для лабораторних занять студентів. - Х.: РВВ ХДЗВА, 2015. – 15 с.
10. Шевченко О.Б. Структурне моделювання генетико – молекулярних процесів в організмі. Методичні вказівки для лабораторних занять студентів. - Х.: РВВ ХДЗВА, 2014. – 16 с.
11. Шевченко О.Б. Мутаційна мінливість. Методичні вказівки для лабораторних занять студентів. - Х.: РВВ ХДЗВА, 2015. – 21 с.
12. Шевченко О.Б. Аналіз генетичних процесів в популяції. Методичні вказівки для лабораторних занять студентів. - Х.: РВВ ХДЗВА, 2015. – 16 с.
13. Шевченко О.Б. Імуногенетичний аналіз у тваринництві. Методичні вказівки для лабораторних занять студентів. - Х.: РВВ ХДЗВА, 2015. – 14 с.
14. О.Б.Шевченко Генетика. Конспект лекцій для студентів 2 курсу факультету біотехнології та природокористування. -Х.: РВВ ХДЗВА, 2015, -160с.



## Матеріально-технічне забезпечення

Перелік технічних засобів (прилади, інструменти, устаткування, реактиви, ін.), які використовуються у навчальному процесі даної навчальної дисципліни.

1. Мікроскоп.
2. Біноклярна лупа.
3. Апарат електрофорезу.
4. Центрифуга.
5. Пробірки плоскодонні.
6. Комплект імуногенетичного аналізу.
7. Діапроектор.
8. Кінопроектор.
9. Комплект каріотипічного аналізу.
10. Тривала модифікація /вплив матерії на величину лошати/
11. Гаметогенез.
12. Гаметогенез . Зміни однієї пари хромосом.
13. Мітотичний цикл.
14. Каріотиби тварин.
15. Головні етапи мейозу.
16. Мейотичний поділ при дозріванні статевих клітин.
17. Схема мітозу.
18. Схема мейозу /редукційне/.
19. Схема мейозу /екваційне/.
20. Поділ клітин /мітоз, мейоз/.
21. Хромосоми кози.
22. Порівняння процесів сперматогенезу та оогенезу у тварин з гаплоїдним числом хромосом, дорівнює 2.
23. Хромосоми коня.
24. Схематичне зображення будови хромосом.
25. Класифікація хромосом людини.
26. Каріотиби великої рогатої худоби.
27. Каріотип свині.
28. Хромосоми вівці.
29. Синтез білка і генний контроль.
30. Схематична формула молекули ДНК.
31. Схема редуплікації молекули ДНК.
32. Схема синтезу молекули РНК.
33. Послідовність нуклеотидів в кодонах м - РНК для різних амінокислот.
34. Таблиця амінокислотного генетичного коду.
35. Схема структури т – РНК.
36. Реплікація ДНК.
37. Природи генетичної інформації.
38. Транскрипція.

39. Моногібридне схрещування /закон домінування і розщеплення ознак/.
40. Аналізуюче схрещування.
41. Багаточисельні алелі у кролів.
42. Кодомінування /успадкування кохінурової масті у норок/.
43. Успадкування ознак у великої рогатої худоби повне домінування.
44. Гени – модифікатори успадкування араби, камбар, димчастого забарвлення волосяного покриву у вівці.
45. Успадкування забарвлення курей при взаємодії двох пар генів /епістаз/.
46. Полігенне успадкування.
47. Успадкування забарвлення курей при повному домінуванні.
48. Результати схрещування курей при повному домінуванні з нормальним і курчачим оперенням.
49. Дигібридне схрещування.
50. Модифікуюча дія генів.
51. Незалежне успадкування ознак /при схрещуванні чорного комолого і червоної рогатої худоби.
52. Полімерія кролів.
53. Епістаз /коня/.
54. Новоутворення /гребні півнів/.
55. Кріптомерія миші чорні та альбіноси.
56. Аутомно – рецесивний тип успадкування.
57. Генотип бугаїв – носіїв транс локації хромосом та плідників з нормальним каріотипом Р – Х ліній.
58. Захворювання лейкозом дочок від хворих матерів та здорових матерів.
59. Результати схрещування тварин резистентних та чуйних до лептоспірозу.
60. Частота захворювання туберкульозом покоління бугаїв та родин.
61. Класифікація хромосомної мінливості.
62. Аутомно – домінантний тип успадкування.
63. Генеалогічний аналіз.
64. Типи успадкування.
65. Схема успадкування рецесивної патології.
66. Клініко – генеалогічний метод аутомно – рецесивний тип успадкування, А – Р.
67. Рецесивно – аутомно патологія у великої рогатої худоби.
68. Генетична символіка для складання схеми родоводу.
69. Клініко – генеалогічний метод аутомно – домінантний тип успадкування, А – Д.
70. Зчеплений з статтю тип успадкування.
71. Резус – конфлікт.
72. Селекція великої рогатої худоби на сприйнятливність до лейкозу.
73. Коефіцієнти успадкування стійкості до деяких захворювань.
74. Типи центричних злинь /транс локація між різними парами у атомно у

- великої рогатої худоби.
75. Хромосомні аберації.
  76. *Drosophila melanogaster*.
  77. Мутантні форми дрозофіли.
  78. Механізм виникнення змінених хромосомних наборів.
  79. Статева диференціація.
  80. Успадкування груп крові у людей.
  81. Схема розвитку імуногенетики.
  82. Використання генетичних маркерів в селекції свиней.
  83. Визначення батьківства за групами крові.
  84. Система груп крові у великої рогатої худоби.
  85. Генетичні системи груп крові у сільськогосподарських тварин.
  86. Імуногенетика.
  87. Схема механізму і результати кросинговеру /в парі гомологічних хромосом/.
  88. Гемофілія.
  89. Визначення статі у курей.
  90. Типи статевого розмноження.
  91. Статевий диморфізм дрозофіли.
  92. Статеві типи дрозофіли в залежності від співвідношень кількості статевих X - хромосом до числа наборів аутосом.
  93. Схема кросинговеру.
  94. Генетичний механізм розщеплення по статі 1: 1.
  95. Співвідношення самок і самців при народженні / % /.
  96. Клінічні симптоми синдрому Тернера.
  97. Клінічні симптоми синдрому Клайнфельтера.
  98. Регулювання статі /за Шредером/.
  99. Бісексуальність у курей.
  100. Гінандроморфізм.
  101. Успадкування ознак зчеплених зі статтю.
  102. Гемофілія NN h.

### **РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

1. Коновалов В.С., Коваленко В.П., Недвига М.М. та інші. Генетика тварин. – К.: Урожай, 1996-432с.
2. Генетика /Е.К. Меркурьева, З.В.Абрамова, А.В. Бакай и др. – М.: Агропромиздат, 1991. – 446с.: ил.
3. Проценко М.Ю. Генетика: підручн. К.: Вища школа. 1994. - 303с.

