



## 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

Кількість кредитів ЄКТС 5

Мова викладання українська

Лектор дисципліни

Контактна інформація  
лектора (e-mail)

Сторінка дисципліни на  
[moodle.nati.org.ua](http://moodle.nati.org.ua)

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

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

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

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

**Мета дисципліни** – надання здобувачам теоретичних та практичних знань для майбутньої ефективної виробничої та науково-дослідницької діяльності щодо покращення показників продуктивності стад тварин.

**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.

**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 ефективної 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	Визначення генетики як науки. Мета і завдання. Основні напрями розвитку сучасної генетики та її місце в системі біологічних наук. Основні етапи розвитку генетики, роль вчених у її створенні. Актуальні завдання сучасної генетики	Підготовка конспекту лекції, доповідей, презентацій. Виконання практичного завдання. Виконання самостійної роботи в moodle	<b>11</b>
<b>Тема 2. Види спадковості та мінливості</b>	2/2	Спадковість і мінливість та її види. Методи генетичних досліджень		<b>11</b>
<b>Тема 3. Цитологічні основи спадковості</b>	2/2	Клітина як матеріальна основа спадковості. Будова клітини. Поділ клітин. Мітоз. Мейоз. Гаметогенез. Цитогенетика в селекції. Каріотип та його особливості		<b>12</b>
<b>Тема 4. Молекулярні основи спадковості</b>	2/2	Нуклеїнові кислоти – матеріальні носії спадкової інформації. Будова та типи ДНК. Будова РНК. Функції ДНК і РНК, транскрипція і трансляція. Генетичний код, його особливості: триплетність, виродженість, неперекритість, універсальність. Ген як елементарна одиниця спадковості. Властивості гена: дискретність, алельність, постійність, специфічність, градуальність		<b>12</b>
<b>Тема 5. Закономірності успадкування ознак при статевому розмноженні</b>	2/2	Відкриття Г. Менделем законів спадковості. Символіка позначення генетичних ознак. Правила спадковості – закони Менделя Успадкування ознак при моно-, ди- та полігібридних схрещуваннях. Види домінування		<b>12</b>
<b>Тема 6. Хромосомна теорія спадковості</b>	2/2	Поняття про зчеплення генів. Закон лінійного розміщення генів в хромосомах. Основні		<b>12</b>

		положення хромосомної теорії. Селекційне значення закономірностей хромосомної теорії.		
<b>Тест до модуля 1</b>				<b>30</b>
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>				<b>100</b>
<b>Модуль 2</b>				
<b>Тема 7. Генетика статі</b>	2/2	Визначення понять. Генетична детермінація статі у тварин. Аномалії статі у тварин	Підготовка конспекту лекції, доповідей, презентацій. Виконання практичного завдання. Виконання самостійної роботи в moodle	<b>10</b>
<b>Тема 8. Мутаційна мінливість</b>	4/4	Форми мінливості. Поняття про мутації та мутагенез. Класифікація мутацій та їх особливості. Причини виникнення мутаційного процесу. Молекулярні механізми виникнення генних мутацій. Механізми виникнення хромосомних мутацій. Геномні мутації. Аналіз мутацій у сільськогосподарських тварин і методи їх обліку		<b>10</b>
<b>Тема 9. Генетичні основи селекції</b>	2/2	Селекція у виробничій діяльності людини. Поняття про породу та сорт. Форми штучного добору. Методи селекції на основі законів Менделя. Селекційний добір за кількісними ознаками. Добір за однією кількісною ознакою. Добір тварин за комплексом ознак. Ефективність селекції залежно від методів розведення		<b>10</b>
<b>Тема 10. Імуногенетика</b>	2/2	Поняття про імуногенетику. Молекулярна імуногенетика. Поліморфізм білків, ферментів та їх успадкування. Практичне використання досягнень імуногенетики в тваринництві		<b>10</b>
<b>Тема 11. Основи біотехнології</b>	2/2	Клітинна інженерія. Генна інженерія. Генетична інженерія. Перспективи розвитку біотехнології		<b>10</b>
<b>Тема 12. Генетика популяцій</b>	2/2	Визначення понять. Відмінності в ефективності добору в популяціях і чистих		<b>10</b>

		лініях. Ефективність добору доміантних і рецесивних ознак. Використання у тваринництві досягнень популяційної генетики	
<b>Тема 13. Біометричні методи вивчення спадковост</b>	4/4	Основні константи популяційної генетики. Елементи біометричного аналізу. Методи визначення середніх величин і показників мінливості. Типи розподілу ознак. Оцінка вірогідності статистичних величин. Визначення статистичних параметрів для якісних (альтернативних) ознак. Методи визначення сполученої мінливості ознак (кореляційний аналіз). Регресійний аналіз. Дисперсійний аналіз. Розрахунок коефіцієнта успадкованості методом дисперсійного аналізу.	<b>10</b>
<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>70</b>
<b>Екзамен</b>			<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>			<b>100</b>

### ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</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>Політика щодо академічної доброчесності:</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>Політика щодо відвідування:</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)

### ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання іспитів, заліків	
	іспитів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

### СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ПО КУРСУ:

1. Генетика і селекція поведінки тварин : курс лекцій / О. І. Каратєєва. – Миколаїв : МНАУ, 2015. – 82 с.
2. Генетика. Курс лекцій.: навч. посіб. / Н.П. Лісовська. - Луцьк: ПП. Іванюк В.П., 2014. - 180 с.
3. Кандиба Н.М. Генетика: курс лекцій: навч. посіб. для вузів / Н.М.Кандиба. – Суми: Унів. Книга, 2013. – 397 с.
4. Повод М.Г.. Генетика з біометрією: практикум / М.Г. Повод, Т.І. Нежлукченко, Н.С. Папакіна, Д.І. Барановський, М.І. Гиль, І.І. Халак. – Одеса: Олді-плюс, 2019. – 380 с.
5. Трофименко О.Л. Генетика популяцій: підручник / О.Л. Трофименко, М.І. Гиль, О.Ю. Сметана. –Запоріжжя: Видавничий дім «Гельветика», 2021. – 252 с.

Гарант освітньої програми



Інна БРЮХАЧОВА