



Програма додаткового вступного іспиту до аспірантури з підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти ступеня доктора філософії (PhD) зі спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» розроблена:

*Доктор с.-г наук, професор Китаєва А. П.*

*Доктор с.-г наук, професор Сусол Р. Л.*

*Кандидат с.-г. наук, доцент Кірович Н. О.*

*Кандидат с.-г. наук, доцент Різничук І. Ф.*

## **ЗМІСТ**

<b>ВСТУП</b>	<b>4</b>
<b>1. ПРОГРАМА ДОДАТКОВОГО ВСТУПНОГО ІСПИТУ</b>	<b>5</b>
<b>2. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ</b>	<b>9</b>
<b>3. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ВСТУПНИКІВ</b>	<b>10</b>

## ВСТУП

Абітурієнти, які вступають до ОДАУ на третій (освітньо-науковий) рівень для здобуття ступеня «доктор філософії» (PhD) з іншої галузі знань (спеціальності) ніж та, яка зазначена у дипломі магістра (спеціаліста) попередньо складають додаткове вступне випробування. Додаткове вступне випробування проводиться з метою перевірки якості загально-професійної й спеціальної підготовки вступників та дозволяє виявити й оцінити їх готовність до вирішення професійних завдань та до науково-практичної діяльності. За умови успішного проходження додаткового вступного випробування абітурієнти допускаються до вступного іспиту зі спеціальності. На додатковому вступному іспиті вступник має продемонструвати знання з загальної біології з акцентом на зоологію, з генетики с.-г. тварин та основ тваринництва, що є підґрунтям для вивчення технології виробництва і переробки продукції тваринництва. Теоретичний зміст предметної області розкривають: біологічні закони, закономірності, принципи в біології, зоології, генетики та основ тваринництва.

Вступник має володіти системою загальнонаукових та спеціальних методів, професійними методиками та технологіями, необхідними для прогресивної технології виробництва і переробки продукції тваринництва. Програму додаткового вступного іспиту для вступу на навчання на третій (освітньо-науковий) рівень для здобуття ступеня «доктор філософії» (PhD) з спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» в галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» розроблено відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 1 липня 2014 року № 156-VII (зі змінами), Умов прийому на навчання до закладів вищої освіти України в 2021 році, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 15.10.2020 № 1274 та зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 09.12.2020 за № 1225/35508, Правил прийому до Одеського державного аграрного університету у 2022 році, Постанови Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 р. № 261 «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)».

# 1. ПРОГРАМА ДОДАТКОВОГО ВСТУПНОГО ІСПИТУ

## ЗООЛОГІЯ

Одноклітинні. Подібність та відмінність тварин і рослин. Класифікація. Загальна характеристика підцарства Одноклітинні. Тип Саркомастігофори. Тип Інфузорії. Тип Апікомплексні.

Кишкотоворожнинні Гіпотези виникнення багатоклітинних організмів. Клас Гідроїдні поліпи. Клас Коралові поліпи. Клас Сцифоїдні медузи.

Черви Загальна характеристика типу Плоскі черви. Клас Війчасті черви. Клас Сисуни. Клас Стьошкові черви. Тип Круглі черви. Тип Кільчасті черви.

Молюски, або м'якотілі Загальна характеристика типу молюсків. Клас двостулкові молюски. Клас червононогі молюски. Клас головоногі молюски.

Членистоногі Загальна характеристика типу Членистоногі. Клас Вищі раки. Клас Зяброногі раки та Клас Максилоподи. Клас Павукоподібні. Клас Комахи.

Первинноводні. Клас земноводні або амфібії. Клас плазуни Загальна характеристика типу Хордові. Підтип Безчерепні: перехідний етап від кільчастих червів до хордових. Підтип Покривники. Класифікація та характеристика підтипу Черепні. Клас Круглороті. Клас Хрящові риби. Клас Кісткові риби. Екологічні групи риб. Характеристика класу земноводних як проміжного етапу між водними та сухопутними тваринами. Класифікація класу земноводних та характеристика представників рядів безхвості, безногі, хвостаті. Значення земноводних. Загальна характеристика класу плазунів. Ряди плазунів та характеристика їх представників.

Клас птахи Загальні характеристика класу Птахи. Особливості зовнішньої будови, пов'язані з пристосуванням до польоту. Види пір'я. Будова скелета та розташування м'язів. Основні системи внутрішніх органів та особливості їх будови пов'язані з пристосуванням до польоту. Розмноження та розвиток птахів. Нагніздні та виводкові пташенята. Класифікації птахів. Надряд Пінгвіни. Надряд Бігаючі, або Безкільові птахи. Надряд Кільові, або Літаючі. Екологічні групи птахів.

Клас ссавці Загальна характеристика класу Ссавці. Особливості зовнішньої будови, шкіра, її похідні та значення. Особливості будови скелета. Внутрішня будова ссавців. Особливості розмноження. Підклас. Першозвірі. Підклас Справжні звірі. Інфраклас Сумчасті. Підклас Справжні звірі. Інфраклас Вищі звірі або Плацентарні.

### Література:

1. Доля М.М., Покозій Й.Т. Практикум із зоології. К.: Урожай, 1996. 144 с.

## ГЕНЕТИКА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН

Предмет генетики. Спадковість і мінливість, їх діалектичний взаємозв'язок. Успадкування, успадкованість. Етапи розвитку генетики як науки. Роль окремих вчених у її створенні. Методи досліджень в генетиці. Генетика, як теоретична основа селекції. Актуальні завдання сучасної генетики у вирішенні продовольчої проблеми, збереження здоров'я людини, охороні навколишнього середовища, формуванні світогляду спеціаліста.

Біометричні методи у генетиці. Біометричні методи вивчення мінливості і спадковості ознак у популяції. Ймовірність і частота розподілу, біноміальне, нормальне розподілення. Оцінка генеральної сукупності за вибіркою. Середнє і стандартне відхилення. Компоненти варіанси. Кореляція і регресія ознак. Перевірка гіпотези за тестами. Дисперсійний аналіз. Генетичні параметри кількісних і якісних ознак у популяції: мінливість, успадкованість, кореляція, повторювальність, пластичність, стабільність.

Цитологічні основи спадковості. Клітина як матеріальна основа спадковості. Провідна роль ядра клітини, як носія спадкової інформації. Сучасне уявлення про будову ядра та органоїдів цитоплазми, їх роль в зберіганні та реалізації спадкової інформації. Хімічний склад і будова хромосом. Каріотип, каріограма, ідіограма. Розподіл генетичного матеріалу при поділі клітин шляхом мітозу та мейозу. Генетична суть мейозу. Спермогенез, овогенез. Запліднення. Вибірковість та випадковість запліднення. Статевий процес як засіб реалізації комбінативної мінливості. Молекулярні основи спадковості. Генетичні системи еукаріот та прокаріот. Доказ ролі ДНК як носія спадкової інформації. Хімічний склад і будова ДНК. Генетичний код та його особливості. Регуляція білкового синтезу. Ген, як елементарна одиниця спадковості. Властивості гена. Регуляція активності генів за принципом оберненого зв'язку (Ф.Жакоб і Ж.Моно). Генна інженерія в біотехнології. Завдання і перспективи використання біотехнології у тваринництві. Технологія виділення і переносу генів, клонування, генна інженерія.

Закономірності успадкування ознак при статевому розмноженні (менделізм). Г. Мендель – асновник генетики як науки. Типи домінування: повне, неповне, кодомінування, наддомінування та застосування їх у практиці тваринництва. Дигібридне та полігібридне схрещування. Аналізуюче та реципрокне схрещування. Особливості неалельних генів. Летальні гени, закономірності їх успадкування та вплив на характер розщеплення ознак. Типи взаємодії неалельних генів: новоутворення, комплементарність, епістаз, полімерія.

Хромосомна теорія спадковості. Т. Морган – засновник хромосомної теорії спадковості. *Drosophila melanogaster* – як об'єкт генетичних досліджень. Закон зчепленого успадкування ознак. Групи зчеплення ознак. Повне та неповне зчеплення. Кросинговер, як причина неповного зчеплення. Загальнобіологічне значення кросинговеру як засобу посилення комбінативної мінливості та його еволюційне значення.

Генетика статі. Еволюція формування статі. Успадкування статі як менделюючої ознаки. Потенціальна бісексуальність організмів. Інтерсексуальність, фримертинізм, гінандроморфізм, гермафродитизм (справжній та несправжній). Балансова теорія визначення статі, хромосомний та фізіологічний баланс статі. Генетично зумовлені хвороби, які успадковуються зчеплено зі статтю. Успадкування ознак, що обмежуються і контролюються статтю.

Генетика імунітету, аномалій і хвороб тварин. Генетична зумовленість імунітету, патологія імунної системи. Спадкові аномалії, причини, поширення. Методи вивчення спадкових аномалій. Класифікація аномалій в основних видів тварин. Генетична зумовленість стійкості тварин проти лейкозних захворювань (RID - тест). Загальні адаптаційні синдроми. Типи синдромів у свинарстві: синдром Паркінса, PSE - синдром, стрес-синдром, бананова хвороба, температурний синдром. Стрес-фактори свійських свиней. Стреси у птахівництві та їх спадкова зумовленість. Ознаки адаптації у худоби. Резистентність до захворювань - індивідуальна і сімейна.

Генетика популяцій. Популяційна генетика - теоретична основа селекції с.-г. тварин. Генетичні особливості і властивості панміктичних популяцій і популяцій с.-г. тварин. Фактори динаміки популяцій с.-г. тварин, що впливають на частоту генотипів і генів у популяції. Закон Харді-Вайнберга. Роль добору в генетичній динаміці популяції. Дисперсійний аналіз. Генетичні параметри кількісних і якісних ознак у популяції: мінливість, успадкованість, кореляція, повторювальність, пластичність, стабільність.

Спеціальна генетика с.-г. тварин. Особливості успадкування кількісних і якісних ознак в окремих видів с.-г. тварин та популяційно-генетичні параметри основних селекційних ознак: коефіцієнти успадкованості, повторюваності, корелятивні зв'язки та їх мінливість. Характеристика каріотипів окремих видів, хромосомні порушення та їх вплив на продуктивну та відтворну функції. Сучасні дані про групи крові і локуси поліморфних систем білків та ферментів у зв'язку з продуктивністю, відтворною функцією, резистентністю і технологічними особливостями тварин.

#### Література:

1. Генетика с.-г. тварин / В.С.Коновалов, В.П.Коваленко, М.М.Недвиги та ін. К., Урожай, 1996. 432 с.
2. Проценко М.Ю. Генетика. К.: Вища школа, 1994. 303 с.
3. Основи варіаційної статистики. Біометрія / В.С.Патров, М.М.Недвиги, Б.А.Павлів та ін. Дніпропетровськ: Січ, 2000. 196 с.

## ОСНОВИ ТВАРИННИЦТВА

Змістовна частина 1. **Анатомо-фізіологічне особливості сільськогосподарських тварин.** Загальна характеристика галузей тваринництва. Біологічні особливості різних видів сільськогосподарських тварин. Анатомія та фізіологія різних видів с.-г. тварин.

Змістовна частина 2. **Основні принципи та методи розведення для різних видів с.-г. тварин.** Оцінка за конституцією та екстер'єром різних видів с.-г. тварин. Основні принципи та методи розведення для різних видів с.-г. тварин.

Змістовна частина 3. **Сучасні системи технології виробництва продукції тваринництва.** Технологія виробництва молока та яловичини. Технологія виробництва свинини. Характеристика технології виробництва м'яса птахів.

### Література:

1. Генофонд свійських тварин України/ [Д. І. Барановський, В. І. Герасимов, В. М. Нагаєвич, А. М. Хохлов та ін.]; за ред. Д. І. Барановського, В. І. Герасимова. Х.: Еспада, 2005. 400 с.
2. Гопка Б. М., Хоменко М. П, Павленко П. М. Конярство. К. : Вища освіта, 2004. 319 с.
3. Гопка Б. М., Судай В. Д., Скоцик В. Є. Нетрадиційне конярство. К. : Вища освіта, 2008. 191 с.
4. Костенко В. І. Технологія виробництва молока і яловичини. К.: Видавництво Ліра-К, 2018. 672 с.
5. Свинарство : монографія / за наук. ред. В. М. Волощука. К. : Аграр. Наука, 2014. 592 с.
6. Технологія виробництва продукції вівчарства: підруч. / М. В. Штомпель, Б. О. Вовченко [та ін.]. К: Вища Освіта, 2005. 343 с.
7. Технологія виробництва продукції птахівництва: підруч. / В. П. Бородай, М. І. Сахацький, А. І. Вертійчук [та ін.]. Вінниця: Нова Книга, 2006. 360 с.
8. Технологія органічного виробництва свинини: монографія / М. І. Башенко, В. М. Волощук, М. С. Небелиця. Полтава: ТОВ «Фірма «Техсервіс», 2017. 399 с.
9. Угнівенко А. М., Костенко В. І., Чернявський Ю. І. Спеціалізоване м'ясне скотарство. К.: Вища освіта, 2006. 303 с.

## Література:

1. Генетика с.-г. тварин / В.С.Коновалов, В.П.Коваленко, М.М.Недвиги та ін. К., Урожай, 1996. 432 с.
2. Генофонд свійських тварин України/ [Д. І. Барановський, В. І. Герасимов, В. М. Нагасевич, А. М. Хохлов та ін.]; за ред. Д. І. Барановського, В. І. Герасимова. Х.: Еспада, 2005. 400 с.
3. Гопка Б. М., Хоменко М. П, Павленко П. М. Конярство. К. : Вища освіта, 2004. 319 с.
4. Гопка Б. М., Судай В. Д., Скоцик В. Є. Нетрадиційне конярство. К. : Вища освіта, 2008. 191 с.
5. Доля М.М., Покозій Й.Т. Практикум із зоології. К.: Урожай, 1996. 144 с.
6. Костенко В. І. Технологія виробництва молока і яловичини. К.: Видавництво Ліра-К, 2018. 672 с.
7. Основи варіаційної статистики. Біометрія / В.С.Патров, М.М.Недвиги, Б.А.Павлів та ін. Дніпропетровськ: Січ, 2000. 196 с.
8. Проценко М.Ю. Генетика. К.: Вища школа, 1994. 303 с.
9. Свинарство : монографія / за наук. ред. В. М. Волощука. К. : Аграр. Наука, 2014. 592 с.
10. Технологія виробництва продукції вівчарства: підруч. / М. В. Штомпель, Б. О. Вовченко [та ін.]. К: Вища Освіта, 2005. 343 с.
11. Технологія виробництва продукції птахівництва: підруч. / В. П. Бородай, М. І. Сахацький, А. І. Вертійчук [та ін.]. Вінниця: Нова Книга, 2006. 360 с.
12. Угнівенко А. М., Костенко В. І., Чернявський Ю. І. Спеціалізоване м'ясне скотарство. К.: Вища освіта, 2006. 303 с.

### 3. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ВСТУПНИКІВ

Оцінювання іспитів здійснюється за 100-бальною шкалою, за системою ЕКТС та національною шкалою (табл. 3.1).

**Таблиця 3.1. Таблиця відповідності результатів контролю знань за різними шкалами і критерії оцінювання**

Сума балів за 100-бальною шкалою	Оцінка в ECTS	Значення оцінки ECTS	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка за національною шкалою
1	2	3	4	5	6
90 - 100	A	відмінно	Вступник виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обдарування і нахили	Високий (творчий)	Відмінно
82 - 89	B	дуже добре	Вступник вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно розв'язує справи і задачі у стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна	Достатній (конструктивний)	Добре
74 - 81	C	добре	Вступник вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача; в цілому самостійно застосовувати її на практиці; контролювати власну діяльність; виправляти помилки, серед яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження думок		
64 - 73	D	задовільно	Вступник відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень; з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих	Середній (репродуктивний)	Задовільно
60 - 63	E	достатньо	Вступник володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за		

			початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні		
35 - 59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання семестрового контролю	Вступник володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу	Низький (рецептивний)	незадовільно

Кожен білет складається з трьох питань, відповіді на які надаються окремо. Оцінка знань визначається на основі округленого середнього арифметичного балу, отриманого вступником за відповіді на кожне питання екзаменаційного білету.

Під час іспиту в усній формі члени відповідної предметної комісії відмічають правильність відповідей в аркуші усної відповіді, який після закінченні іспиту підписується вступником та членами відповідної комісії.