

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ
ТВАРИННИЦТВА, СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ
КАФЕДРА БІОТЕХНОЛОГІЇ ТА БІОІНЖЕНЕРІЇ

«ПОГОДЖЕНО»

Декан факультету ТВППТСБ

« 27 » 06 2025 р.
Михайло ГИЛЬ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор

« 30 » 06 2025 р.
Дмитро БАБЕНКО

**РОБОЧА ПРОГРАМА З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ТЕХНОЛОГІЯ ВІДТВОРЕННЯ КОНЕЙ**

освітньо-професійна програма
«Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»
для здобувачів другого (магістерського) рівня 1-о року
очної (денної) форми навчання
на 2025-2026 навчальний рік

Освітній ступінь – **Магістр**

Галузь знань **Н «Сільське, лісове, рибне господарство та
ветеринарна медицина»**

Спеціальність **Н2 «Тваринництво»**

кваліфікація: **«Магістр з тваринництва»**

Мова викладання – **українська**

Миколаїв
2025

Програма відповідає вимогам Освітньо-професійної програми підготовки здобувачів вищої освіти «ТВППТ», затвердженою Вченою радою Миколаївського національного аграрного університету 27.03.2025 р. (протокол № 10), чинної згідно наказу по університету № 41-О від 01.04.2025 р.

Розробники програми: доктор с.-г. наук, професор Михайло ГИЛЬ, асистент Вадим ПОСУХІН, Миколаївський національний аграрний університет.

Програма розглянута на засіданні кафедри біотехнології та біоінженерії МНАУ протокол № 13 від 23.06.2025 року.

В.о.зав. кафедри,
канд. с.-г. наук, доцентка

Олена КАРАТЄЄВА

Схвалено науково-методичною комісією факультету ТВППТСБ МНАУ протокол № 10 від 24.06.2025 р.

Голова науково-методичної комісії
канд. с. - г. наук, доцентка

Галина КАЛИНИЧЕНКО

Гарант освітньої програми
доктор. с.-г. наук, професор

Сергій ЛУГОВИЙ

1. Анотація

Зі технології відтворення коней студенти повинні вивчити такі питання: анатомію, фізіологію та нейрогуморальну регуляцію розмноження коней; раціональні технології використання жеребців плідників; організацію роботи пунктів штучного осіменіння коней; основи кріогенної біології та інших засобів забезпечення анабіозу генеративних клітин; техніки осіменіння кобил; оперативний контроль і облік відтворення коней.

Annotation

In the field of horse reproduction technology, students must study the following issues: anatomy, physiology and neurohumoral regulation of horse reproduction; rational technologies for using breeding stallions; organization of work at horse artificial insemination stations; basics of cryogenic biology and other means of ensuring suspended animation of generative cells; techniques for insemination of mares; operational control and accounting of horse reproduction.

2. Опис навчальної дисципліни

Технологія відтворення коней

Галузь знань **Н «Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина»**

Спеціальність **Н2 «Тваринництво»**

Освітній ступінь **Магістр**

Обов'язкова (вибіркова) компонента **Вибіркова**

Семестр **І**

Кількість кредитів ECTS **3,0**

Кількість модулів **3**

Загальна кількість годин **90**

Види навчальної діяльності та види навчальних занять, обсяг годин та кредитів:

Лекції **16 / 0,53 кредиту ECTS**

Практичні заняття **16 / 0,53 кредиту ECTS**

Самостійна робота **58 / 1,94 кредит ECTS**

Форма підсумкова контрольного заходу **залік**

3. Мета вивчення навчальної дисципліни

Мета дисципліни: досягнення високої продуктивності коней, забезпечення раціонального використання племінних ресурсів.

Завдання дисципліни: створення умов для реалізації великомасштабної селекції, прискорення процесу масового поліпшення існуючих та виведення нових порід коней. Застосування технології відтворення коней дає змогу вдосконалювати умови відбору і підбору, здійснювати замовне парування у племінному конярстві і профілактику інфекційних захворювань.

Предмет дисципліни: вивчення технології відтворення коней, оцінка якості сперми жеребців плідників, інструментів та обладнання для технології штучного осіменіння кобил, організацію пункту та лабораторії відтворення коней.

Інтегральна компетентність

ІК. Здатність розв'язувати складні задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері технології виробництва і переробки продукції тваринництва.

Загальні компетентності

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК4. Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації, отриманої з різних джерел.

Фахові компетентності спеціальності

ФК3. Здатність організовувати та контролювати виконання заходів спрямованих на покращення селекційно-племінної роботи у тваринництві.

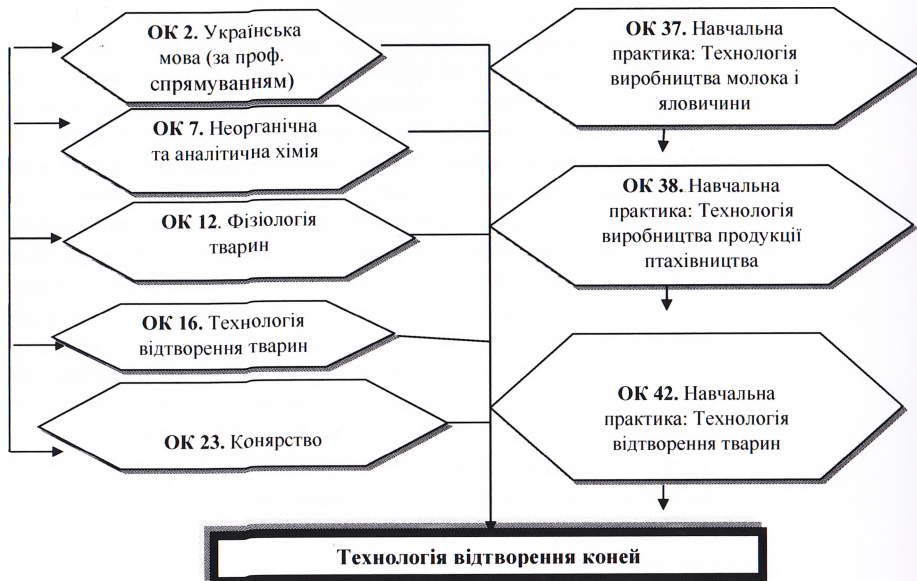
ФК10. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

Програмні результати навчання:

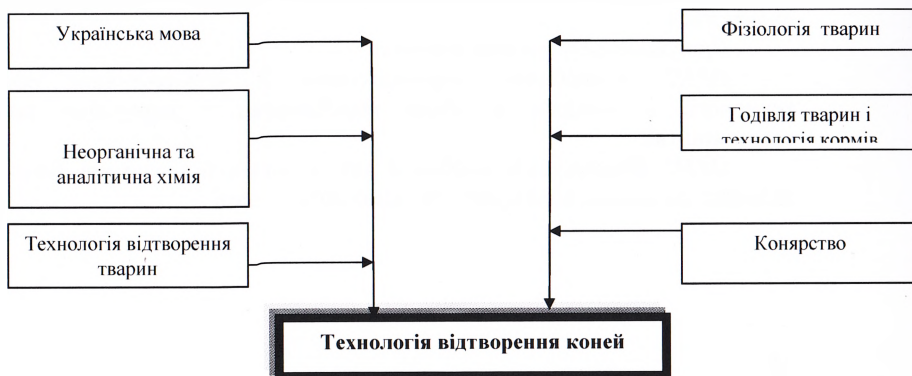
ПРН2. Розробляти, впроваджувати й модернізувати ефективні технології і процеси у сфері виробництва і переробки продукції тваринництва.

ПРН5. Відшукувати необхідні дані в науковій літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати та оцінювати ці дані.

4. Місце дисципліни у структурі навчальних дисциплін



5. Передумови для вивчення дисципліни



6. Структурно-логічна схема навчальної дисципліни

Змістовий модуль			Теми		Розподілення годин			
№	назва	№	назва	Л	ПЗ	СР	Разом	
1	Біологічні основи відтворення коней	1-2	Анатомо-топографічні особливості статевих органів самців і самок	4	4	14	22	
		3	Технологія утримання, годівлі і раціонального використання жеребців плідників	2	2	10	14	
Всього за змістовий модуль				6	6	24	36	
2	Одержання і технологія оцінки якості сперми, її розрідження, зберігання та транспортування.	4	Технологія одержання сперми у жеребців плідників	2	2	8	12	
		5-6	Оцінка і розрідження сперми	2	2	8	12	
		7-8	Зберігання використання і транспортування замороженої сперми	2	2	8	12	
Всього за змістовий модуль				6	6	24	36	
3	Технологія штучного осіменіння самок с.-г. тварин, трансплантація ембріонів.	9	Ветеринарно-санітарні правила штучного осіменіння кобил	2	-	4	6	
		10	Техніка штучного осіменіння кобил	-	2	4	6	
		11	Фізіологія і діагностика жеребності	2	2	2	6	
Всього за змістовий модуль				4	4	10	18	
Всього годин по навчальній дисципліні				16	16	58	90	

7. Зміст навчальної дисципліни

Загальний розподіл годин і кредитів

Назва змістового модуля	Кількість год. і кред.		
	год.	кред.	%
1. Біологічні основи відтворення коней.	30	1,0	33,3
2. Одержання і технологія оцінки якості сперми, її розрідження, зберігання та транспортування.	30	1,0	33,3
3. Технологія штучного осіменіння кобил, фізіологія та діагностика жеребності.	30	1,0	33,3
Всього	90	3,0	100

Склад, обсяг і терміни виконання змістових модулів

Назва змістового модуля	Кіл-ть годин	Термін виконання
1. Біологічні основи відтворення с.-г. тварин.	40	Відповідно до семестрового
2. Одержання і технологія оцінки якості сперми, її	42	

розрідження, зберігання та транспортування		навчального плану та графіку навчального процесу
3. Технологія штучного осіменіння самок с.-г. тварин, трансплантація ембріонів.	36	
4. Фізіологія вагітності, родів та післяродового періоду.	32	
Всього	150	x

Перелік та короткий зміст лекцій

Тема, перелік питань	Об'єм, годин
Змістовий модуль 1. Біологічні основи відтворення коней	6
Вступна лекція	2
1. Значення дисципліни та її місце серед інших зооветеринарних наук. 2. Історія розвитку штучного осіменіння коней. 3. Значення робіт І.І.Іванова для розробки теорії і практики штучного осіменіння. Animals, reproduction, artificial insemination, fertilization	
Морфологічні та фізіологічні особливості статевих органів самок та самців коней	2
1. Морфологічні та фізіологічні особливості органів статевої системи кобил. 2. Морфологічні та фізіологічні особливості органів статевої системи жеребців. 3. Статевий цикл і його стадії. Повноцінні і неповноцінні статеві цикли. 4. Нейрогуморальна регуляція статевої функції у коней. Статеві гормони та їх функції. Ovary, oral labia, uterus, sheath, sexual cycle, sexual and physiological maturity	
Технологія утримання, годівлі і раціонального використання жеребців плідників	2
1. Особливості утримання жеребців плідників у зимовий і літній періоди. 2. Видові особливості і значення повноцінної годівлі племінних жеребців плідників за різних режимів їх використання. 3. Типи нервової діяльності жеребців плідників. 4. Методи підвищення відтворювальної здатності жеребців плідників. Breeding inseminator, complete nutrition, nervous activity.	
Змістовий модуль 2. Одержання і технологія оцінки якості сперми, її розрідження, зберігання та транспортування	6
Фізіологічні основи і технологія одержання сперми у жеребців плідників	2
1. Способи взяття сперми від жеребців плідників, їх переваги і недоліки. 2. Будова штучних вагін для жеребців плідників. 3. Гальмування статевих рефлексів, порушення статевої функції у плідників і способи боротьби з ними. Sperm, artificial vagina, sperm receiver, phantom	

Фізіологія і біохімія сперми жеребців плідників 1. Склад, видові особливості та біохімічні властивості сперми. 2. Спермії, їх будова і співвідношення в еякуляті. 3. Енергетичні процеси у сперміях. Head, neck, body, tail, spermatozoa	2
Методи оцінювання якості, особливості зберігання та транспортування сперми жеребців плідників 1. Методи оцінювання якості сперми. 2. Концентрація спермій в еякуляті. Запліднюваність. 3. Способи зберігання сперми плідників. 4. Способи та умови транспортування сперми жеребців плідників. The activity sperm, dense sperm, concentration, transportation	2
Змістовий модуль 3. Технологія штучного осіменіння кобил, фізіологія та діагностика жеребності	4
Технологія штучного осіменіння в конярстві 1. Технологія та способи осіменіння кобил. 2. Особливості організації і технології штучного осіменіння кобил. 3. Санітарно-гігієнічні правила при штучному осіменінні кобил. Artificial insemination, mare.	2
Фізіологія і діагностика жеребності 1. Жеребність як фізіологічний процес. 2. Зміни в організмі кобили в період жеребності. 3. Плацента. Типи плацент. Взаємозв'язок між матір'ю і плодом. 4. Особливості годівлі, догляду, утримання і експлуатації жеребних кобил. Pregnancy, placenta, offspring, pregnant animal	2
Всього	16

Перелік та план практичних занять

Назва змістового модуля/тема	Обсяг годин	Форма контролю
Змістовий модуль 1. Біологічні основи відтворення коней	6	
Лабораторія з технології відтворення коней 1. Техніка безпеки роботи в лабораторії та з тваринами. 2. Права та обов'язки технолога зі штучного осіменіння с.-г. тварин. 3. Ознайомлення, підготовка і стерилізація інструментів, посуду та матеріалів, які застосовуються в роботі при штучному осіменінні кобил.	2	Захист роботи

Анатомія та фізіологія статевих органів самок та самців коней 1. Видові особливості морфології статевих органів кобил. 2. Видові особливості морфології статевих органів жеребців. 3. Овогенез. Будова яйцеклітини. 4. Статева і фізіологічна (господарська, повна) зрілість у коней Вік першого осіменіння самок різних видів.	2	Захист роботи
Технологія утримання, годівлі і раціонального використання жеребців плідників 1. Ознайомлення з утриманням, використанням і годівлею жеребців плідників на племпідприємствах. 2. Норми годівлі та структура раціону для плідників різних видів.	2	Захист роботи Тестування
Змістовий модуль 2. Одержання і технологія оцінки якості сперми, її розрідження, зберігання та транспортування	6	
Фізіологічні основи та технологічні методи одержання, сперми від жеребців плідників 1. Збирання і підготовка штучних вагін до взяття сперми від жеребців плідників. 2. Санітарно-гігієнічні вимоги під час взяття сперми. 3. Техніка взяття сперми від плідників.	2	Захист роботи
Фізіологія і біохімія сперми. Методи оцінювання якості сперми 1. Оцінювання якості сперми. 2. Визначення концентрації спермійв. 3. Визначення відсотка живих, мертвих і патологічних форм спермійв. 4. Визначення впливу на спермійв фізичних та хімічних факторів.	2	Захист роботи
Розрідження сперми 1. Техніка приготування розріджувачів для сперми. 2. Вимоги до розріджувачів. 3. Біоконтроль розріджувачів. 4. Розрідження та визначення ступеня розрідження сперми.	2	Опитування
Змістовий модуль 3. Технологія штучного осіменіння кобил, фізіологія та діагностика жеребності	4	
Організація роботи племпідприємств і лабораторій з відтворення стада в конярстві 1. Вивчення діючих інструкцій зі штучного осіменіння кобил. 2. Положення про племпідприємства і лабораторії з відтворення коней. 3. Охорона праці і техніка безпеки.	2	Захист роботи

Технологія штучного осіменіння кобил 1. Підготовка робочого місця, інструментів і матеріалів для штучного осіменіння кобил. 2. Виявлення статевої охоти у кобил і визначення оптимального часу осіменіння. 3. Освоєння техніки осіменіння тварин.	2	Захист роботи, опитування
Всього	16	

Теми, форма контролю та перевірки завдань, які винесені на самостійне обов'язкове опрацювання

Назва змістового модуля/тема	Обсяг годин	Завдання
Змістовий модуль 1. Біологічні основи відтворення коней	24	
1. Видові анатомо-фізіологічні та топографічні особливості статевих органів самок і самців коней	8	Реферат
2. Нейрогуморальна регуляція процесів розмноження коней	8	Презентація
3. Основні правила годівлі і утримання племінних плідників та фізіологічні основи використання племінних плідників.	8	Реферат
Змістовий модуль 2. Одержання і технологія оцінки якості сперми, її розрідження, зберігання та транспортування	24	
1. Ветеринарно-санітарні правила одержання сперми від племінних жеребців плідників.	8	Реферат
2. Вплив на спермії фізичних і хімічних факторів довкілля.	8	Реферат
3. Оцінка якості свіжоодержаної та заморожено-розмороженої сперми жеребців плідників	8	Презентація
Змістовий модуль 3. Технологія штучного осіменіння кобил, фізіологія та діагностика жеребності	10	
1. Облік та звітність на пунктах штучного осіменіння кобил. Аналіз відтворення стада в господарстві.	6	Реферат
2. Ветеринарно-санітарні правила штучного осіменіння кобил.	4	Презентація
Всього	58	

Питання для поточного та підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти

Питання для поточного контролю знань

Змістовий модуль 1

1. Коротка історія розвитку штучного осіменіння коней.
2. Морфологічні та фізіологічні особливості статевих органів кобил
3. Овогенез. Будова яйцеклітини.
4. Статева і фізіологічна зрілість коней.
5. Вік першого осіменіння кобил.

6. Статевий цикл і його стадії.
7. Статеві органи жеребців
8. Будова і функція сім'яника і придатка сім'яника.
9. Сперміогенез і утворення сперми.
10. Нейрогуморальна регуляція статевої функції.
11. Статеві гомони і їх функція. Домінанта.
12. Статевий інстинкт, статеві рефлекс та статевий акт.
13. Особливості утримання жеребців плідників у зимовий і літній періоди.
14. Особливості годівлі жеребців плідників.
15. Типи нервової діяльності жеребців плідників.
16. Техніка безпеки під час роботи з плідниками, запобігання буйній поведінці.

Змістовий модуль 2

17. Статева зрілість коней.
18. Органолептична оцінка сперми плідників.
19. Визначення рухливості (активності) спермій під мікроскопом.
20. Характеристика статевих рефлексів.
21. Визначення патологічних форм спермій.
22. Методи підвищення запліднення кобил.
23. Загальні правила приготування розріджувачів сперми плідників.
24. Фактори, що гальмують нормальний прояв статевих рефлексів у жеребців плідників.
25. Показники сперми, придатної до використання при штучному осіменінні кобил.
26. Ветеринарно-санітарні правила для племоб'єднань і елеверів.
27. Характеристика способів одержання сперми від плідників.
28. Визначення густоти (Г, С, Р) сперми.
29. Характеристика статевих рефлексів жеребців.
30. Визначення живих спермій в спермі.
31. Адаптація (еквілібрація) розрідженої сперми перед заморожуванням.
32. Поняття про температурний шок («холодовий удар») спермій.
33. Техніка заморожування сперми жеребців плідників.
34. Правила розрідження сперми.
35. Гальмування статевих рефлексів жеребців плідників.
36. Способи визначення концентрації спермій в спермі плідників.
37. Правила приготування штучної вагіни до роботи.
38. Вимоги до пунктів штучного осіменіння.
39. Якісні та кількісні показники сперми, придатної для використання при штучному кобил.
40. Правила розрідження сперми.

Змістовий модуль 3

41. Технологія штучного осіменіння кобил гумовим катетером.
42. Технологія штучного осіменіння кобил за допомогою піхвового дзеркала.
43. Облік і звітність на пунктах штучного осіменіння коней.

44. Організація роботи племпідприємств.
45. Зміни в організмі самки в період жеребності.
46. Розвиток плода і плодових оболонок.
47. Взаємозв'язок між матір'ю і плодом.
48. Клінічні, лабораторні і рефлексологічні методи діагностики жеребності
49. Методика ректального дослідження кобил на жеребність і визначення її строків.
50. Догляд за жеребними самками.

Перелік питань для підсумкового контролю знань

1. Внесок Українських вчених у розробку технології штучного осіменіння коней.
2. Предмет курсу «Технологія відтворення коней».
3. Історія розвитку штучного осіменіння коней.
4. Будова і фізіологія спермійв.
5. Теоретичні передумови і практика одержання сперми від жеребців плідників.
6. Правила відтаювання сперми жеребців плідників, замороженої в не облицьованих гранулах.
7. Визначення резистентності спермійв.
8. Вплив осмотичного тиску на спермії і сперму.
9. Характеристика феноменів статевого циклу кобил.
10. Нейрогуморальна регуляція відтворювальної здатності кобил.
11. Характеристика сім'яників, як залози зовнішньої і внутрішньої секреції.
12. Вплив температур на сперму і спермійв.
13. Правила транспортування сперми.
14. Техніка безпеки при одержанні сперми від жеребців плідників.
15. Санітарна оцінка сперми жеребців плідників.
16. Значення статевих рефлексів при використанні племінних жеребців плідників.
17. Анатомія та фізіологія статевих органів кобил.
18. Методи підвищення запліднюваності кобил.
19. Вплив на спермії різних факторів зовнішнього середовища.
20. Кількісні і якісні показники сперми.
21. Візуальна оцінка сперми (об'єм, колір, запах, густота, консистенція).
22. Будова і функція сім'яників жеребців плідників.
23. Племпідприємство: функція, задачі, структура, режим роботи.
24. Характеристика статевої, племінної та повної стиглості організму жеребців плідників і кобил.
25. Статеві залози (основні та додаткові) жеребців плідників с.-г. тварин.
26. Типи природного паруння та правила штучного осіменіння кобил
27. Статева зрілість коней.
28. Органолептична оцінка сперми жеребців плідників.
29. Визначення рухливості (активності) спермійв під мікроскопом.

30. Характеристика статевих рефлексів.
31. Визначення патологічних форм спермій.
32. Методи підвищення запліднення кобил.
33. Загальні правила приготування розріджувачів сперми жеребців плідників.
34. Фактори, що гальмують нормальний прояв статевих рефлексів у жеребців плідників.
35. Показники сперми, придатної до використання при штучному осіменінні кобил.
36. Визначення густоти (Г, С, Р) сперми.
37. Характеристика статевих рефлексів жеребців плідників.
38. Визначення живих спермій в спермі.
39. Адаптація (еквілібрація) розрідженої сперми перед заморожуванням.
40. Поняття про температурний шок («холодовий удар») спермій.
41. Правила розрідження сперми.
42. Гальмування статевих рефлексів жеребців плідників.
43. Характеристика жовтого тіла як тимчасової залози внутрішньої секреції.
44. Характеристика фолікула.
45. Практика штучного осіменіння кобил.
46. Концентрація спермій в спермі жеребців.
47. Способи визначення концентрації спермій в спермі жеребців плідників.
48. Правила приготування штучної вагіни до роботи.
49. Будова і функція яєчників кобил.
50. Вимоги до пунктів штучного осіменіння.

8. Форма підсумкового контролю, критерії оцінювання результатів навчання та рейтингова оцінка знань здобувачів вищої освіти з дисципліни

Підсумковий контроль полягає в оцінюванні рівня підготовленості здобувачів вищої освіти до виконання конкретних робіт, повноти та якості засвоєння здобувачами вищої освіти навчального матеріалу за темами, змістовими модулями навчальної дисципліни та виконання завдань відповідно до робочої програми навчальної дисципліни. Контроль знань дисципліни для здобувачів вищої освіти здійснюється виконанням контрольних робіт, тестів на лабораторних заняттях, виконання презентацій, рефератів, участь у науковій роботі.

Рейтингова оцінка знань забезпечує: мотивацію здобувачів вищої освіти до систематичної роботи впродовж семестру; підвищенням ролі самостійної роботи та ролі індивідуального навчання; розширення можливостей для розкриття здібностей здобувачів вищої освіти, розвитку їх творчого мислення.

Рейтингова оцінка знань здобувачів вищої освіти з дисципліни

№ п/п	Форма контролю	Контроль протягом семестру	Максимальна / мінімальна кількість балів
1	Контрольна робота	4	30 / 18
2	Тестування	1	7,5 / 4,5
3	Підготовка презентацій	1	7,5 / 4,5
4	Підготовка рефератів	1	7,5 / 4,5
5	Наукова робота	1	7,5 / 4,5
Усього (балів)		x	100/60

Підсумковий контроль знань здійснюється шляхом складання заліку в усній формі.

Критерії оцінки відповідей на питання, що виносяться на залік, наступні:

- «зараховано» – здобувач вищої освіти дав правильні і вичерпні відповіді на поставлені теоретичні питання;
- «не зараховано» – здобувач вищої освіти дав неправильні відповіді, в яких він продемонстрував значні прогалини у знаннях з основного програмного матеріалу з дисципліни.

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти, та шкала оцінювання - залік

Сума балів за всі види освітньої діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 - 100	A	зараховано
82 - 89	B	
75 - 81	C	
64 - 74	D	
60 - 63	E	
35 - 59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
0 - 34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

*Оцінки FX та F у залікову книжку здобувача вищої освіти не виставляється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу у МНАУ.

9. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

Навчальний корпус № 1, вул. генерала Олексі Алмазова, 73.

В навчальному процесі для проведення занять з дисципліни «Технологія відтворення коней» використовуються такі аудиторії: лекційні

– 202, 223, для лабораторних занять – 222 а, для проведення тестових завдань – комп'ютерний клас (205) навчального корпусу № 1 університету.

При читанні лекцій використовується мультимедійна техніка для представлення відеофільмів, презентацій. Для проведення лабораторних занять використовуються прилади, матеріали, обладнання, посуд, реактиви, доступна література.

10. Перелік рекомендованих літературних джерел та законодавчо-нормативних актів

10.1. Базова література

1. Гиль М.І., Посухін В.О Технологія відтворення тварин : курс лекцій для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти ОПП "Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва". Миколаїв : МНАУ, 2024. 45 с.
2. Лумедзе І.Х. Технологія відтворення тварин/ І. Х. Лумедзе, В. О. Посухін. Миколаїв : МНАУ, 2023. 101 с.
3. Мельник В.О. Технологія відтворення тварин / В. О. Мельник, О. О. Кравченко, В.А. Кириченко. – Миколаїв : МНАУ, 2020. – 103 с.
4. Харута Г.Г. Акушерство, гінекологія та штучне осіменіння сільськогосподарських тварин / Г.Г. Харута, С.С. Волков, І.М. Плахотнюк – К. : Аграрна освіта. 2013 – 402 с.

10.2. Допоміжна література

1. Журавель М. П. Технологія відтворення сільськогосподарських тварин / М. П. Журавель, В. М. Давиденко.– К. : Видавничий дім «Слово», 2005. – 336 с
2. Яблонський В. А. Біотехнологія відтворення тварин / В.А. Яблонський. – К. : Арістей, 2005. – 293 с.
3. Яблонський В. А. Практичне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології / В. А. Яблонський.– К. : Мета, 2002. – 319 с.

10.3. Інформаційні ресурси

1. Методичні вказівки та словник термінів.

10.4. Законодавчо-нормативні акти

1. Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин : Закон України № 2042-VIII від 18.05.2017 / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2042-19#Text>

Розробники програми:

д-р. с.-г. н, професор
асистент

В.о. завідувачки кафедри
к. с.-г. н, доцентка

Михайло ГИЛЬ
Вадим ПОСУХІН

Олена КАРАТЄЄВА