

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

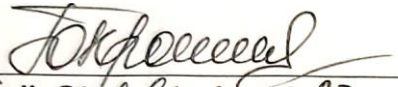
**Львівський національний університет ветеринарної медицини та
біотехнологій імені С.З.Гжицького**

Біолого-технологічний факультет

**Кафедра акушерства, гінекології та біотехнології відтворення тварин імені
Г.В.Зверєвої**

ПОГОДЖЕНО

Гарант ОПП
ЮРІЙ КРОПИВКА


“ 26 ” червня 2023 року

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан БТФ
АНДРІЙ БОЙКО


“ 27 ” червня 2023 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**ОК 2.2. ТЕХНОЛОГІЯ ВІДТВОРЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ
ТВАРИН**

(код і назва навчальної дисципліни)

Перший (бакалаврський)
рівень вищої освіти _____
(назва освітнього рівня)
галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

(назва галузі знань)
Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»
Освітня програма «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»
вид дисципліни обов'язкова
(обов'язкова / за вибором)
Програма навчання повна
(повна/скорочена)

Львів – 2023 р

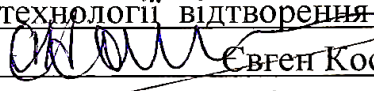
Робоча програма навчальної дисципліни „ТЕХНОЛОГІЯ ВІДТВОРЕННЯ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН”

для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) освітнього рівня

(освітній рівень)

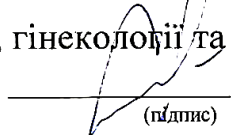
спеціальності бакалаврів 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»
за освітньою програмою Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

Укладач:

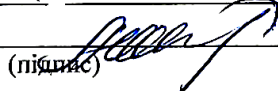
доцент кафедри акушерства, гінекології та біотехнології відтворення тварин
імені Г.В. Зверевої, кандидат ветеринарних наук  Євген Костишин
(посада, науковий ступінь та вчене звання) (ім'я та прізвище)

Робочу програму розглянуто та схвалено на засіданні кафедри акушерства,
гінекології та біотехнології відтворення тварин імені Г.В.Зверевої
(назва кафедри)

протокол № 10 від “23” червня 2023 року

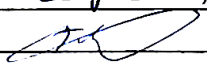
Завідувач кафедри акушерства, гінекології та біотехнології відтворення тварин
імені Г.В.Зверевої, професор  Василь Стефаник
(назва кафедри) (підпис) (ім'я та прізвище)

Погоджено комісією з використання тварин та етичної експертизи
протокол № 17 від «22» 06 20__ року

Голова комісії  Андрій Мисак
(підпис) (ім'я та прізвище)

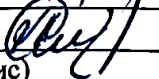
Погоджено навчально-методичною комісією спеціальності
«Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»
(назва спеціальності)

протокол № 1 від «26» червня 2023 р.

Голова НМКС  Богдан Барило
(підпис) (ім'я та прізвище)

Схвалено рішенням навчально-методичної ради
біолого-технологічного факультету

протокол № 9 від «26» червня 2023 р.

Голова НМРФ  Юрій Лобойко
(підпис) (ім'я та прізвище)

Ухвалено вченою радою факультету

протокол № 3 від «27» червня

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Всього годин	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Семестр	3	3
Кількість кредитів/годин	3,5 / 105	3,5 / 105
Усього годин аудиторної роботи	48	10
в т.ч.:		
• лекційні заняття, год.	16	4
• практичні заняття, год.	-	-
• лабораторні заняття, год	32	6
семінарські заняття, год	-	-
Усього годин самостійної роботи	57	95
Вид контролю	залік	залік

Примітка.

Частка аудиторного навчального часу студента у відсотковому вимірі:

для денної форми навчання – 46 %

для заочної форми навчання – 10 %

2. Предмет, мета та завдання навчальної дисципліни

2.1. Предмет, мета вивчення навчальної дисципліни теоретична та практична підготовка студентів з питань технології відтворення сільськогосподарських тварин, технології штучного осіменіння

Вивчення навчальної дисципліни ґрунтується на таких засвоєних навчальних дисциплінах: морфологія с.г. тварин; фізіологія с.г. тварин, генетика з біометрією

Здобуті знання з дисципліни є основою для вивчення наступних навчальних дисциплін: ембріоінженерна біотехнологія, розведення с.г. тварин, технологія виробництва продукції свинарства, технологія виробництва продукції вівчарства і козівництва, конярство, технологія виробництва продукції кролівництва і звірівництва, технологія виробництва продукції птахівництва.

2.2. Завдання навчальної дисципліни (ЗК, ФК)

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування у студентів необхідних компетентностей:

Загальні компетентності

- ЗК 3. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.
- ЗК 4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- ЗК 6. Здатність до вибору стратегії спілкування; здатність працювати в команді та мати навички міжособистісної взаємодії.
- ЗК 7. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт;
- ЗК 8. Прагнення до збереження навколишнього середовища.
- ЗК 9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел

Фахові (спеціальні) компетентності

- ФК.1. Здатність використовувати професійні знання в галузі виробництва і переробки продукції тваринництва для ефективного ведення бізнесу
- ФК.2. Здатність використовувати сучасні знання про способи відтворення, закономірності індивідуального розвитку та розведення тварин для ефективної практичної діяльності у галузі тваринництва
- ФК.7. Здатність здійснювати контроль технологічних процесів під час виробництва та переробки продукції скотарства
- ФК.8. Здатність здійснювати контроль технологічних процесів під час виробництва та переробки продукції свинарства
- ФК.9. Здатність здійснювати контроль технологічних процесів під час виробництва та переробки продукції птахівництва
- ФК.13. Здатність використовувати спеціальні знання для проведення санітарно-гігієнічних і профілактичних заходів на фермах та інших об'єктах із виробництва і переробки продукції тваринництва

2.3. Програмні результати навчання (Р)

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен бути здатним продемонструвати такі програмні результати навчання:

ПРН-1 Забезпечувати дотримання параметрів та контролювати технологічні процеси з виробництва та переробки продукції тваринництва .

ПРН-8 Застосовувати знання з відтворення та розведення сільськогосподарських тварин для ефективного ведення господарської діяльності підприємств

ПРН 13 Забезпечувати параметри та здійснювати технологічний контроль сучасних технологій з виробництва молока і яловичини

ПРН 14 Забезпечувати параметри та здійснювати технологічний контроль сучасних технологій з виробництва свинини

ПРН 15 Забезпечувати параметри та здійснювати технологічний контроль сучасних технологій з виробництва продукції птахівництва

3. Структура навчальної дисципліни

3.1. Розподіл навчальних занять за розділами дисципліни

Назви розділів	Кількість годин											
	денна форма навчання (ДФН)						заочна форма навчання (ЗФН)					
	усьо го	у тому числі					усьо го	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	Сам. р.		л	п	лаб	інд.	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. Біотехнологічні основи отримання сперми від самців												
Тема 1. Зміст курсу. Морфологічна структура та фізіологічна функція органів статеві системи самців	12	2		2		8	12	1				11
Тема 2. Фізіологічні основи використання племінних плідників	10	2		2		6	10					10
Тема 3. Фізіологія і біохімія сперми.	10	1		2		7	10	1				9
Тема 4. Теорія і практика розбавлення сперми плідників	10	1		2		7	10			1		9
Тема 5. Технології зберігання сперми.	9	2		2		5	9			1		8
Разом за розділом 1	51	8		14		29	51	2		2		47
Розділ 2. Біотехнологічні основи штучного осіменіння самок і трансплантації ембріонів												
Тема 1. Морфологічна структура і фізіологічна функція органів статеві системи самок	8	2		6			8	1		1		6
Тема 2. Теоретичні основи і технологія відтворення великої рогатої худоби	8	1		2		5	8			1		7

Тема 3. Технологія відтворення і штучного осіменіння овець і кіз	8	1		2		5	8			1		8
Тема 4. Технологія штучного осіменіння у конярстві	7	1		2		4	7					7
Тема 5. Технологія штучного осіменіння свиней	8	1		2		5	8			1		7
Тема 6. Технологія штучного осіменіння сільськогосподарської птиці і кролів	8	1		2		5	7					7
Тема 7. Трансплантація ембріонів у тваринництві	8	1				7	8	1				7
Разом за розділом 2	54	8		18		28	54	2		4		48
Усього годин	105	16		32		57	105	4		6		95

3.2.Лекційні заняття

№ з/п	Назви тем та короткий зміст за навчальною програмою	Кількість годин	
		ДФН	ЗФН
1	Вступ до дисципліни. Морфологічна структура та фізіологічна функція органів статеві системи самців Зміст предмету. Коротка історія розвитку ветеринарного акушерства, гінекології і біотехнології розмноження свійських тварин. Досягнення вітчизняних і зарубіжних учених з питань акушерства, гінекології і біотехнології розмноження тварин. Суть штучного осіменіння та його значення у тваринництві. Морфологічна характеристика та видові особливості статевих органів самців. Сперміогенез. Придаткові статеві залози та їх призначення	2	1
2	Фізіологічні основи використання племінних плідників. Статеві рефлекси самців - безумовні та умовні. Нейрогуморальна регуляція статевої функції у самців. Статева фізіологічна зрілість самців і режим її використання. Фізіологічні основи використання племінних плідників. Умови утримання і використання племінних плідників для	2	

	забезпечення їх статевої активності, одержання повноцінної сперми, високої запліднюваності самок, якісного приплоду. Статевий акт. Санітарно-гігієнічні вимоги до взяття сперми. Методи одержання сперми, їх переваги і недоліки. Основні фактори, що впливають на спермопродукцію у плідників. Утримання і експлуатація бугаїв-плідників, баранів-плідників, жеребців-плідників та кнурів-плідників. Ветеринарно-профілактичні вимоги до відбору і утримання плідників. Порушення статевих рефлексів, їх профілактика і усунення. Санітарні вимоги до сперми племінних плідників під час її використання. Ветеринарно-санітарні правила на племоб'єднаннях, племпідприємствах і елеверах. Ветеринарно-санітарні правила на пунктах та в лабораторіях із племінної роботи і відтворення стада.		
3	Фізіологія і біохімія сперми Сперма та її склад: спермії (статеві клітини) та плазма сперми, їх фізіологічне значення. Хімічний склад сперми. Фізіологічні особливості сперми різних видів тварин (об'єм еякуляту, колір, консистенція, концентрація сперміїв, зовнішній вигляд та ін.). Спермії, їх будова, швидкість і види руху. Джерела енергії сперміїв - гліколіз (фруктоліз), дихання та розпад АТФ. Фізіологічні типи сперми. Анабіоз сперміїв та його значення, види анабіозу.	1	1
4	Теорія і практика розбавлення сперми плідників Значення розбавлення сперми для теорії і практики штучного осіменіння. Загальні вимоги до приготування синтетичних середовищ (розріджувачів). Санітарно-гігієнічні правила розбавлення сперми плідників. Техніка приготування синтетичних середовищ для сперми. Склад середовищ для сперми різних видів тварин залежно від температурного режиму зберігання (жовткові, сульфатні, хелатонові, молочні та ін.). Застосування антибіотиків, сульфаніламідів і вітамінів для приготування середовищ. Біологічний контроль середовищ і препаратів, які використовують для їх приготування. Визначення ступеня розбавлення сперми. Методика розбавлення сперми. Допустимі ступені розбавлення сперми. Санітарно-гігієнічні вимоги до приготування середовищ і розбавлення сперми.	1	
5	Технології зберігання і транспортування сперми портування сперми Способи зберігання сперми бугая, барана, жеребця, кнура і	2	

	самців птиці, їх характеристика та значення. Причини загибелі спермійв поза організмом: нагромадження продуктів метаболізму, витрати енергетичних ресурсів. Мікробна забрудненість сперми і дія мікробів на спермійв. Анабіоз і його значення під час зберігання сперми. Форми анабіозу. Температурний шок спермійв і способи його запобігання. Техніка нетривалого (короткочасного) зберігання розбавленої сперми при температурі 2-4 °С. Зберігання сперми кнура в середовищах з хелатоном (трилон Б). Значення і теоретичні основи заморожування (кріоконсервування) сперми. Зберігання сперми плідників при температурі мінус 196° С в рідкому азоті. Основні фактори, які шкідливо діють на спермійв під час заморожування і розморожування (відтаювання). Механізм кріоушкоджень, кріозахисту і кріостійкості статевих клітин. Кріопротектори, їх функція і механізм впливу на спермії. Етапи обробки сперми перед заморожуванням: одержання сперми, оцінювання її якості, фасування і герметизація, маркування, охолодження і адаптація та еквабірація спермійв до низької температури і заморожування. Режим заморожування сперми. Заморожування сперми у формі необлицьованих і облицьованих гранул. Заморожування сперми в капілярах із полімерних матеріалів (пайєтах). Інші способи заморожування сперми. Умови зберігання замороженої сперми. Кріогенне обладнання і техніка для заморожування, зберігання і транспортування сперми. Рідкий азот і його властивості. Контроль за якістю сперми у разі її зберігання в спермобанках і пунктах штучного осіменіння. Охорона праці і техніка безпеки під час роботи з рідким азотом. Правила міжнародного обміну сперми. Теорія кріоконсервування біологічних об'єктів		
6	Морфологічна структура і фізіологічна функція органів статевої системи самок Загальна характеристика статевих органів, їх морфологічна структура та видові особливості у корів, овець, свиноматок та кобил. Статеві органи самок сільськогосподарської птиці. Нейрогуморальна регуляція відтворення у самок. Дозрівання фолікулів. Овогенез. Овуляція. Жовті тіла, їх розвиток, будова і функція. Статеві гормони, їх практичне значення. Статева і фізіологічна зрілість самок. Вік першого осіменіння самок різних видів. Вік племінного використання самок	2	1

	різних видів. Значення статевої сезонності для сільськогосподарських тварин. Статева циклічність у самок різних видів. Статевий цикл, його стадії: збудження, гальмування і зрівноваження. Феномени статевого циклу: тічка, загальна реакція статевого збудження, статева охота і овуляція. Методи їх діагностики. Повноцінні (синхронний, асинхронний) та неповноцінні (анестральний, ареактивний, алібідний, ановуляторний) статеві цикли. Видові особливості статевого циклу у самок різних видів тварин. Вплив зовнішніх і внутрішніх факторів на статеву функцію самок (годівля, утримання, інсоляція та ін.). Типи природного парування і методи штучного осіменіння самок сільськогосподарських тварин. Механізм руху та виживаність спермій у відповідних ділянках статевих органів самок. Суть процесу капацитації спермій.		
7	Теоретичні передумови і технологія відтворення великої рогатої худоби Фізіологія відтворної функції великої рогатої худоби. Зоотехнічні, ветеринарні і організаційно-господарські фактори, які впливають на відтворення стад у скотарстві. Пункт штучного осіменіння і лабораторія із племінної роботи. Способи виявлення корів і телиць у стані статевої охоти. Підготовка до осіменіння корів і телиць. Техніка штучного осіменіння корів і телиць візо-, мано- і ректоцервікальним способами. Доза сперми і кількість спермій, необхідних для запліднення. Суть процесу запліднення. Вагітність. Сухостійний період. Відновлювальний і сервіс-періоди. Оптимальні строки періоду осіменіння та отелень у молочному і м'ясному скотарстві. Заходи, які стимулюють відтворну функцію великої рогатої худоби. Контроль за відтворенням стада.	1	
8	Технологія відтворення і штучного осіменіння овець, кіз Біологічні основи відтворення овець: сезонність розмноження, скороспілість, плодючість та багатоплідність, статева циклічність, кінтість. Формування маточних отар та підготовка їх до осіменіння. Організація осіменіння овець і кіз на стаціонарних та пересувних пунктах. Техніка і дозування сперми під час осіменіння овець і кіз у разі використання свіжої нерозбавленої і розбавленої сперми, яка зберігалась при температурі 2-4°C до 24 год.	1	

	Використання розмороженої сперми. Кратність осіменіння і доза введення сперми. Оперативний контроль і облік осіменіння овець і кіз. Обладнання і організація роботи родового відділення у вівчарстві та козівництві. Техніка формування сакманів. Санітарно-гігієнічні правила відтворення овець і кіз.		
9.	Теоретичні передумови і технологія штучного осіменіння у конярстві Особливості біології розмноження коней. Підготовка жеребців до парувального сезону. Організація парувальних пунктів і пунктів штучного осіменіння кобил. Техніка штучного осіменіння кобил: визначення охоти і тічки, визначення зрілості фолікулів, оптимальний період осіменіння та доза введення сперми. Способи осіменіння.	1	
10	Теоретичні передумови і технологія штучного осіменіння свиней Особливості біології розмноження свиней. Племінне використання кнурів. Статевий цикл свиноматок. Способи осіменіння свиноматок та їх характеристика. Техніка і правила осіменіння свиней на основних пунктах та їх філіях, визначення охоти і тічки, оптимальний період осіменіння, кратність та доза введення сперми. Стимуляція і синхронізація відтворної функції у свиней. Годівля і утримання поросних свиноматок. Організація опоросів.	1	
11	Теоретичні передумови і технологія штучного осіменіння сільськогосподарської птиці і кролів Штучне осіменіння птиці в Україні і за кордоном. Особливості біології розмноження птиці. Техніка одержання, розбавлення і зберігання сперми самців різних видів птиці. Загальні вимоги до обладнання пункту штучного осіменіння і санітарно-гігієнічні правила осіменіння птиці. Штучне осіменіння курей: відбір півнів, одержання і оцінювання якості сперми, її розбавлення, техніка осіменіння. Штучне осіменіння індиків: відбір самців, одержання і оцінювання якості сперми, техніка осіменіння індичок. Штучне осіменіння гусей: відбір гусаків, одержання і оцінювання якості сперми, її розбавлення, техніка осіменіння гусок. Штучне осіменіння качок. Штучне осіменіння цесарок. Біологія розмноження і технологія взяття сперми у кролів та штучного осіменіння кролиць.	1	
12	Трансплантація ембріонів у тваринництві	1	1

Стисла історія розвитку технології трансплантації ембріонів. Теоретичні передумови трансплантації ембріонів. Практика відбору донорів і реципієнтів. Гормональна регуляція овогенезу і поліовуляцій. Синхронізація фізіологічного стану статеві системи донора і реципієнта. Практика вимивання і пересадки ембріонів. Облік роботи.		
Усього годин	16	4

3.3. Лабораторні заняття

№ з/п	Назви тем та короткий зміст за навчальною програмою	Кількість годин	
		ДФН	ЗФН
1	Морфологічна структура органів статеві системи самців Вивчення на муляжах анатомо-топографічних особливостей статевих органів сільськогосподарських тварин. Будова і функція сім'яників, придатків сім'яників, придаткових статевих залоз, сім'япроводів, сечостатевого каналу, статевого члена. Будова і функція мошонки.	2	
2	Морфологічна структура органів статеві системи самок Вивчення будови і функцій статевих органів самок: яєчників, яйцепроводів, рогів, тіла і шийки матки, піхви, переддвер'я піхви, клітора, статевих губ. Будова статевих органів птиці	2	1
3	Фізіологічні основи використання племінних плідників Вивчення техніки навчання молодих плідників віддавати сперму на чучело в штучну вагіну. Режим племінного використання молодих і повновікових плідників різних видів сільськогосподарських тварин. Обладнання манежу для одержання сперми від плідників. Використання підставних тварин і чучел для одержання сперми від плідників. Охорона праці і техніка безпеки під час одержання сперми від плідників	2	
4	Одержання сперми з використанням штучної вагіни. Будова штучної вагіни. Підготовка її для використання: складання, миття, знезараження. Підготовка спермоприймача. Обігрівання, змащування і нагнітання повітря у міжстінний простір вагіни. Контроль температури у штучній	2	

	вагіні. Правила і техніка використання штучної вагіни.		
5	Техніка одержання сперми від плідників Особливості одержання сперми від бугаїв, баранів, козлів, кнурів, жеребців, кролів та від самців сільськогосподарської птиці (півнів, індиків, селезнів, гусаків та ін.). Дослідження сперми на загальну бактеріальну забрудненість, колітитр.	2	
6	Методи оцінки якості сперми Візуальне та мікроскопічне оцінювання сперми. Визначення об'єму, кольору, запаху, консистенції. Оцінювання сперми за густотою та активністю. Методи визначення концентрації спермій у спермі. Вивчення дії на спермій факторів навколишнього середовища	4	
7	Інші методи мікроскопічного оцінювання сперми Визначення відсотка живих спермій способом забарвлення. Визначення рН сперми. Оцінювання сперми за редукцією метиленового синього. Визначення патологічних форм спермій. Визначення виживаності спермій поза організмом. Оцінювання якості сперми за цілісністю акросоми спермій.	2	
8	Розбавлення сперми Вивчення техніки приготування синтетичних середовищ (розріджувачів) для сперми. Санітарно-гігієнічні вимоги до середовищ. Біоконтроль середовищ. Технології розбавлення сперми. Визначення ступеня розбавлення сперми.	2	1
9	Методи зберігання і транспортування сперми Техніка нетривалого (короткочасного) зберігання розбавленої сперми при температурі 2-4 °С. Зберігання сперми кнура в середовищах із хелатомом. Зберігання сперми жеребця при температурі 2-4 °С. Вивчення техніки заморожування сперми на фторопластовій пластині у формі необлицьованих гранул. Заморожування сперми у формі облицьованих гранул. Заморожування сперми на блоках сухого льоду. Заморожування сперми у капілярах (трубочках) із полімерних матеріалів (пайстах). Транспортування сперми. Вивчення правил міжнародного обміну спермою.	2	1
10	Ознайомлення з будовою інструментів для	2	

	штучного осіменіння і опанування методів підготовки їх до використання. Знезараження інструментів кип'ятінням, "сухим жаром", автоклавуванням, фламбуванням і спиртом. Використання бактерицидних ламп. Обладнання пункту штучного осіменіння тварин на фермі. Обладнання лабораторії з племінної роботи та відтворення стад.		
11	Видові особливості статевого циклу самок сільськогосподарських тварин. Діагностика тічки, статевої охоти і овуляції. Техніка виявлення самок у стані статевої охоти за допомогою візуального, рефлексологічного, інструментального способів та приладів. Вибір оптимального періоду для осіменіння самок.	2	
12	Методи осіменіння корів і телиць Вивчення техніки осіменіння корів і телиць візо-, епі-мано- і ректо-цервікальним способами. Осіменіння корів спермою в облицьованих гранулах. Осіменіння корів спермою у капілярах (пайєтах). Осіменіння корів м'ясних порід. Методи підвищення заплідненості корів.	2	1
13	Осіменіння овець і кіз. Формування маточних отар і підготовка їх до осіменіння. Організація пунктів штучного осіменіння (основного, філії, пересувного). Виявлення маток у стані статевої охоти. Візо- і пара-цервікальний способи осіменіння. Дозування сперми свіжої, свіжорозбавленої, розбавленої і розмороженої. Організація циклічного способу осіменіння маток. Ручний, класний і варковий способи парування овець. Оперативний контроль і облік під час відтворення отар овець. Штучне осіменіння кіз. Штучне осіменіння кролів	2	1
14	Осіменіння свиней. Пункт штучного осіменіння свиней. Виявлення маток у стані статевої охоти і визначення оптимального строку їх осіменіння. Техніка осіменіння свиней нефракційним способом. Осіменіння свиней фракційним способом. Дозування сперми у разі осіменіння свиней. Оперативний контроль і облік в процесі відтворення стад свиней.	2	1
15	Осіменіння кобил. Визначення тічки і охоти. Визначення оптимального часу осіменіння. Підготовка кобил до осіменіння. Дозування сперми у разі осіменіння кобил. Охорона	2	

	праці і техніка безпеки під час штучного осіменіння кобил.		
16	Осіменіння птиці. Одержання, оцінювання якості і зберігання сперми самців птиці. Вимоги до обладнання пункту штучного осіменіння птиці. Техніка штучного осіменіння курей, індичок, гусей, качок і цесарок. Режим осіменіння і дозування сперми.	2	
Усього годин		32	6

3.4.Самостійна робота

№ з/п	Назви тем та короткий зміст за навчальною програмою	Кількість годин	
		ДФН	ЗФН
1	Використання племінних пелідників Ветеринарно-санітарні правила завозу і розміщення племінних тварин. Раціональні технології використання плідників в умовах племоб'єднань, підприємств, елевелів та племінних заводів та організація роботи пунктів штучного осіменіння, лабораторій з племінної роботи та відтворення стад	2	13
2	Морфологія органів статеві системи самців Видові особливості морфологічної структури та фізіологічної функції статеві системи самців. Функція і патологія додаткових статевих залоз. Статеві рефлексі.	2	14
3	Регуляція статеві функції самок і самців. Генеративна та ендокринна функція яєчників. Основні принципи нейро-ендокринної регуляції статеві функції самок і самців. Значення гонадотрофних і стероїдних гормонів.	4	14
4	Фізіологія процесу осіменіння самок Видові особливості біотехнології штучного осіменіння тварин. Значення середовища статевих шляхів самок для руху спермій, запліднення і розвитку ембріона.	2	14
5	Нові напрями біотехнології відтворення тварин. Запліднення ін вітро. Міжвидова трансплантація ембріонів. Біологічні аспекти клонування клітин і організмів	4	16
6	Підготовка до навчальних занять та контрольних заходів	43	24
Усього годин		57	95

4. Індивідуальні завдання

З метою покращення успішності здобувачів вищої освіти та підвищення балів за поточний контроль, протягом семестру їм може додатково

надаватися індивідуальне завдання (написання реферату і виконання описових завдань) з таких тем:

1. Морфологічна структура та фізіологічна функція органів статеві системи самців
2. Фізіологічні основи використання племінних плідників
3. Фізіологія і біохімія сперми.
4. Теорія і практика розбавлення сперми плідників
5. Технології зберігання сперми.
6. Морфологічна структура і фізіологічна функція органів статеві системи самок
7. Теоретичні основи і технологія відтворення великої рогатої худоби
8. Технологія відтворення і штучного осіменіння овець і кіз
9. Технологія штучного осіменіння у конярстві
10. Технологія штучного осіменіння свиней
11. Технологія штучного осіменіння сільськогосподарської птиці і кролів
12. Трансплантація ембріонів у тваринництві

5. Методи навчання

Теоретичний матеріал подається у формі лекцій з використанням мультимедійних пристроїв для оптимального ілюстрування поданого матеріалу.

Практичні і дослідницькі навички у студентів забезпечені при проведенні лабораторних занять у лабораторіях та клініці кафедри з використанням отриманої сперми від бугаїв-плідників, а також при виїзді на ВО «Західплемресурси».

Навчання може проводитися як аудиторно, так і дистанційно з використанням платформ: Microsoft Teams, Google Meet, Zoom, Viber, Skype, WhatsApp, а також з використанням інших узгоджених зі студентами каналів зв'язку.

6. Методи контролю

Усне опитування, тестовий контроль різної структурної складності, підсумкові контрольні роботи з описовими теоретичними, практичними а також тестовими питаннями, залік як аудиторно, так і дистанційно

7. Критерії оцінювання результатів навчання студентів

Критерії оцінювання студентів денної форми здобуття освіти

Поточний контроль здійснюється на кожному лабораторному занятті відповідно до конкретних цілей поточної теми. На усіх лабораторних заняттях проводиться об'єктивний контроль теоретичної підготовки та контроль засвоєння практичних навичок у вигляді тестування, письмового та (або) усного опитування, розв'язування ситуаційних завдань. Темі контролюється на заняттях (початковий контроль – як рівень готовності до проведення лабораторних занять та кінцевий – рівень знань та умінь, що набуті).

При засвоєнні кожної теми розділу за поточну навчальну діяльність студентам виставляються оцінки за 4-ри бальною шкалою.

Критерії оцінювання знань, умінь і навичок студентів з навчальної дисципліни при підсумковому контролі необхідно розробляти виходячи з таких загальних рекомендацій, за якими виставляти оцінки:

-5- «відмінно», - якщо студент демонструє повні й глибокі знання навчального матеріалу, достовірний рівень розвитку умінь і навичок, правильне й обґрунтоване формулювання практичних висновків, уміння приймати необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях, вільне володіння науковими термінами, високу комунікативну культуру;

-4- «добре», - якщо студент виявляє дещо обмежені знання навчального матеріалу, допускає окремі несуттєві помилки й неточності;

-3 - «задовільно», - якщо студент засвоїв основний навчальний матеріал, володіє необхідними уміннями та навичками для вирішення стандартних завдань, проте при цьому допускає неточності, не виявляє самостійності суджень, демонструє недоліки комунікативної культури;

-2 - «незадовільно», - якщо студент не володіє необхідними знаннями, уміннями й навичками, науковими термінами, демонструє низький рівень комунікативної культури.

Поточний контроль та оцінювання самостійної роботи студентів, які передбачено поряд з аудиторною роботою, здійснюється під час поточного контролю теми на відповідному аудиторному занятті відповідно конкретним цілям кожної теми.

Підсумковий контроль здійснюватиметься по завершенню вивчення всіх тем на останньому контрольному занятті шляхом усного опитування, оцінювання розв'язання ситуаційних завдань та практичних навиків біля тварини та виставлення заліку.

До заліку допускаються студенти, які виконали усі види робіт, передбачені навчальною програмою.

Діагностика успішності навчання студентів буде здійснюватися за такими формами:

усні - бесіда, аналіз виступу студента на лабораторному занятті, пояснення до виконаного завдання або окремих його розділів, усні повідомлення студентів, відповіді на запитання викладача під час аудиторних занять;

письмові - контрольні роботи студентів, індивідуальні завдання, домашні завдання, конспекти, повідомлення, реферати;

Засобами діагностики успішності навчання студентів будуть:

-письмова контрольна робота (відповіді на питання лекційного курсу, розв'язання задач, виконання вправ, певних розрахунків тощо);

- тестування знань студентів з певного розділу (теми) або з певних окремих питань дисципліни;

- усне опитування;

- виконання і захист лабораторної роботи;

- комплексні контрольні роботи.

Діагностика успішності навчання студентів під час проведення:

- *лекційних занять* визначається: виконанням письмових контрольних робіт, тестових завдань;

- *лабораторних занять* визначається: усним опитуванням з теми заняття; розв'язанням практичних завдань, виконанням вправ, письмових контрольних робіт тощо.

Максимальна кількість балів за засвоєння тем дисципліни протягом семестру становить 100:

$100 (ПК) = 100$,
де: 100 (ПК) - 100 максимальних балів з поточного контролю, які може набрати здобувач за семестр.

Поточний контроль проводиться протягом семестру шляхом опитування (усного, тестового). У кінці семестру обчислюється середнє арифметичне значення (САЗ) усіх отриманих оцінок з наступним переведенням його в бали за формулою:

$$ПК = \frac{100 \cdot САЗ}{5} = 20 САЗ$$

Студентам, які не мають пропусків занять протягом семестру і набрали 25-30 балів, може додаватися до 1 бала за кожен вид занять.

Студентам, які мають пропуски занять без поважних причин протягом семестру, за кожні 20 % пропущених годин віднімається 1 бал.

Переведення підсумкових рейтингових оцінок з дисципліни з бальної у оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS здійснюється за даними таблиці

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для заліку
90 – 100	A	зараховано
82-89	B	
74-81	C	
64-73	D	
60-63	E	
35-59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням

Критерії оцінювання студентів заочної форми здобуття освіти

Поточний контроль під час настановчої та екзаменаційної сесії здійснюється на кожному лабораторному занятті відповідно до конкретних цілей поточної теми

На усіх лабораторних заняттях проводиться об'єктивний контроль теоретичної підготовки та контроль засвоєння практичних навичок у вигляді

тестування, письмового та (або) усного опитування, розв'язування ситуаційних завдань. Теми контролюється на заняттях (початковий контроль – як рівень готовності до проведення лабораторних занять та кінцевий – рівень знань та умінь, що набуті).

При засвоєнні кожної теми розділу за поточну навчальну діяльність студентам виставляються оцінки за 4-ри бальною шкалою.

Критерії оцінювання знань, умінь і навичок студентів з навчальної дисципліни при підсумковому контролі необхідно розробляти виходячи з таких загальних рекомендацій, за якими виставляти оцінки:

- 5- «відмінно», - якщо студент демонструє повні й глибокі знання навчального матеріалу, достовірний рівень розвитку умінь і навичок, правильне й обґрунтоване формулювання практичних висновків, уміння приймати необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях, вільне володіння науковими термінами, високу комунікативну культуру;

- 4- «добре», - якщо студент виявляє дещо обмежені знання навчального матеріалу, допускає окремі несуттєві помилки й неточності;

- 3 - «задовільно», - якщо студент засвоїв основний навчальний матеріал, володіє необхідними уміннями та навичками для вирішення стандартних завдань, проте при цьому допускає неточності, не виявляє самостійності суджень, демонструє недоліки комунікативної культури;

- 2 - «незадовільно», - якщо студент не володіє необхідними знаннями, уміннями й навичками, науковими термінами, демонструє низький рівень комунікативної культури.

Поточний контроль та оцінювання самостійної роботи студентів, які передбачено поряд з аудиторною роботою, здійснюється під час поточного контролю теми на відповідному аудиторному занятті відповідно конкретним цілям кожної теми.

Підсумковий контроль здійснюватиметься по завершенню вивчення всіх тем на останньому контрольному занятті шляхом проведення тематичної контрольної роботи та виставлення заліку.

Максимальна кількість балів за засвоєння тем дисципліни протягом семестру становить 100:

$$30\text{ПК} + 70\text{ТСР} = 100$$

де: 30 (ПК) - 30 максимальних балів з поточного контролю, які може набрати здобувач за семестр.

ПК – поточний контроль.

ТСР – тематична самостійна робота

Поточний контроль проводиться протягом семестру шляхом опитування (усного, тестового). У кінці семестру обчислюється середнє арифметичне значення (САЗ) усіх отриманих оцінок з наступним переведенням його в бали за формулою:

$$\text{ПК} = \frac{30 \cdot \text{САЗ}}{5} = 6 \text{ САЗ}$$

8. Навчально-методичне забезпечення

Навчально-методичний посібник «Робочий зошит для лабораторно-практичних занять з курсу «Біотехнологія розмноження тварин» для студентів напряму "Ветеринарна медицина" та „Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва” - Частина 1.- Львів: ЛНУВМ та БТ імені С.З. Гжицького, 2016 - 40с.

Стефаник В.Ю., Костишин Є.Є., Кацараба О.А. Методичні вказівки з самостійного вивчення окремих тем технології відтворення тварин для студентів біолого-технологічного факультету із спеціальності 204 - "Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва" - 2-ге видання, перероблене і доповнене. - Львів, 2021. - 17 с.

Костишин Є.Є. Навчально-методичний збірник для лабораторно-практичних занять з курсу «Технологія відтворення тварин» для студентів напряму 204 „Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва». - 3-тє видання, доповнене та перероблене. - Львів, 2022. – 105 с.

Трансплантація ембріонів сільськогосподарських тварин: Методичні вказівки з дисципліни «Акушерство, гінекологія та біотехнології відтворення тварин» для здобувачів другого рівня вищої освіти (магістр) спеціальності 211 «Ветеринарна медицина» / Стефаник В.Ю., Костишин Є.Є., Кава С.Й., Дмитрів О.Я., Кацараба О.А., Івашків Р.М., Івахів М.А., Басараб Т.П., Костишин Л.-М.Є., Шаран О.М. Львів: ЛНУВМБТ імені С.З Гжицького, 2022, 22 с.

Технологія відтворення кролів : Методичні рекомендації / Костишин Є.Є., Кацараба О.А. За ред. Стефаника В.Ю. Львів, 2021. 28 с. іл.

Штучне осіменіння корів і телиць: Навчально-методичний посібник / Стефаник В.Ю., Стравський Я.С., Костишин Є.Є. та ін. За редакцією доктора ветеринарних наук, професора Стефаника В.Ю.- Львів: , 2021. 57 с, іл.

Навчальні відеофільми: «Техніка одержання сперми від бугаїв», «Взяття сперми у кнурів», «Взяття сперми у жеребців», «Штучне осіменіння свиней», «Штучне осіменіння кобил», «Штучне осіменіння корів і телиць»

9. Рекомендована література

Базова

Ветеринарне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології. За ред. В.А. Яблонського та С.П.Хомина.- Підручник.– Вінниця: Нова Книга, 2011. -600 с.

В.А.Яблонський Біотехнологія відтворення тварин: Підручник.-К.: Арістей, 2004.-296 с.

В.А.Яблонський Практичне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології - К.: Мета, 2002.- 319 с.

М.П. Журавель, В.М. Давиденко. Технологія відтворення сільськогосподарських тварин: Підручник для студентів вищих навчальних закладів.-К.: Видавничий дім „Слово”, 2005.- 336 с.

Допоміжна

А.В.Березовський, М.І.Харенко, С.П.Хомин та інші. Фізіологія та патологія розмноження дрібних тварин : Навчальний посібник : 2-е видання, перероблене і доповнене / за заг. редакцією А.В.Березовського та М.І.Харенка. Житомир: «Полісся», 2017. 392 с

Фізіологія та патологія розмноження коней: Навчальний посібник/ за заг. редакцією А.В.Березовського та М.І.Харенка. - К.:ДІА, 2014 .440 с.

Фізіологія та патологія розмноження свиней: Навчальний посібник / М.І.Харенко, С.П.Хомин, А.Й.Краєвський та ін. Під ред. М.І.Харенка. - Суми: Козацький вал, 2010. 412 с.

Фізіологія та патологія розмноження великої рогатої худоби: Навчальний посібник / Г.М.Калиновський, М.С.Пелехатий, С.П.Хомин, та ін. К. 2020. 478 с.

Акушерська, гінекологічна, мамологічна та андрологічна диспансеризація сільськогосподарських тварин. Методичний посібник / Стефаник В.Ю., Костишин Є.Є., Кацараба О.А. та ін. Львів: ЛНУВМ, 2018. 100 с.

Корейба Л.В. Практичне акушерство, гінекологія та штучне осіменіння сільськогосподарських тварин . Дніпро, 2016.-208 с.

Аліментарна неплідність корів та телиць: монографія / П.М. Складаров, С.Я. Федоренко, С.В. Науменко, В.Ю. Стефаник, Є.Є. Костишин, та інші. За заг. ред. П.М. Складарова. Дніпро: Журфонд, 2023. – 165 с.

10. Інформаційні ресурси

Львівська національна наукова бібліотека України імені В. Стефаника. URL:
<http://www.lsl.lviv.ua>

Львівська обласна універсальна наукова бібліотека. URL:
<http://www.lounb.lviv>