

до наказу від \_\_\_\_\_ 2022 р. № \_\_\_\_\_

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра акушерства, гінекології та біотехнології відтворення тварин

*Протокол № 11 "01"*

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
Декан факультету  
**ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА**  
**ВІСНИКОВСЬКИЙ**  
\_\_\_\_\_ 2023 р.

**“СХВАЛЕНО”**  
на засіданні кафедри акушерства,  
гінекології та біотехнології  
відтворення тварин  
Протокол № 11 від “16” травня 2023 р.  
Завідувач кафедри  
Олександр ВАЛЬЧУК

**”РОЗГЛЯНУТО”**  
Гарант ОП «Ветеринарна медицина»  
Гарант ОП  
Наталія Грушанська

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«РЕПРОДУКТОЛОГІЯ ТВАРИН»**

---

спеціальність **211 «Ветеринарна медицина»**  
освітня програма **Ветеринарна медицина**  
Факультет ветеринарної медицини  
Розробники:  
Лакатош В.М. доцент кафедри, к.вет.н., доцент

**1. Опис навчальної дисципліни****«Репродуктологія тварин»**

(назва)

<b>Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь</b>		
Освітній ступінь	<i>Магістр</i>	
Спеціальність	<i>211 «Ветеринарна медицина»</i>	
Освітня програма	<i>Ветеринарна медицина</i>	
<b>Характеристика навчальної дисципліни</b>		
Вид	<i>Обов'язкова</i>	
Загальна кількість годин	<i>120</i>	
Кількість кредитів ECTS	<i>4</i>	
Кількість змістових модулів	<i>2</i>	
Курсовий проект (робота) (за наявності)		
Форма контролю	<i>Екзамен</i>	
<b>Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання</b>		
	денна форма навчання 6 років	денна форма навчання 5 років
Рік підготовки (курс)	<i>6</i>	<i>5</i>
Семестр	<i>11</i>	<i>9</i>
Лекційні заняття	<i>15 год.</i>	<i>15 год.</i>
Практичні, семінарські заняття	<i>- год.</i>	<i>- год.</i>
Лабораторні заняття	<i>30 год.</i>	<i>30 год.</i>
Самостійна робота	<i>75 год</i>	<i>75 год</i>
Індивідуальні завдання	<i>-</i>	<i>-</i>
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	<i>3 год.</i>	<i>3 год.</i>

## 2. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Мета: вивчити причини виникнення, методи діагностики, лікування і профілактики неплідності тварин різних видів з використанням новітніх методів (в т. ч. допоміжних репродуктивних технологій), а також методи підвищення ефективності їх відтворення на сучасних тваринницьких фермах.

Завдання – поглиблення та узагальнення теоретичних знань і отримання практичних навичок з діагностики, лікування та профілактики неплідності сільськогосподарських і дрібних домашніх тварин.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

- **знати:** методи боротьби з неплідністю сільськогосподарських та дрібних домашніх тварин, новітні методи лікування маститів, неплідності, андрологічної патології, нетрадиційні методи лікування акушерської, гінекологічної та андрологічної патології.

- **вміти:** використати в практичній роботі сучасні методи діагностики, лікування і профілактики гінекологічної патології та маститу у тварин; проводити аналіз неплідності тварин та використовувати сучасні методи її діагностики, лікування та профілактики.

Набуття компетентностей:

**інтегральна компетентність (ІК):** здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі ветеринарної медицини, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

**загальні компетентності (ЗК):**

- ЗК 2. здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- ЗК 9. здатність приймати обґрунтовані рішення;
- ЗК 10. здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами інших галузей знань/видів економічної діяльності);
- ЗК 11. здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

**фахові (спеціальні) компетентності (ФК):**

- ФК 2. Здатність використовувати інструментарій, спеціальні пристрої, прилади, лабораторне обладнання та інші технічні засоби для проведення необхідних маніпуляцій під час професійної діяльності.
- ФК 4. Здатність проводити клінічні дослідження з метою формулювання висновків щодо стану тварин чи встановлення діагнозу.
- ФК 8. Здатність планувати, організовувати та реалізовувати заходи з лікування тварин різних класів і видів, хворих на незаразні, інфекційні та інвазійні хвороби.

Програмні результати навчання (ПРН):

1. Знати і грамотно використовувати термінологію ветеринарної медицини.
2. Використовувати інформацію із вітчизняних та іноземних джерел для розроблення діагностичних, лікувальних і підприємницьких стратегій.
3. Визначати суть фізико-хімічних і біологічних процесів, які відбуваються в організмі тварин у нормі та за патології.

4. Збирати анамнестичні дані під час реєстрації та обстеження тварин, приймати рішення щодо вибору ефективних методів діагностики, лікування та профілактики хвороб тварин.
5. Установлювати зв'язок між клінічними проявами захворювання та результатами лабораторних досліджень.
6. Розробляти карантинні та оздоровчі заходи, методи терапії, профілактики, діагностики та лікування хвороб різної етіології.
7. Розробляти заходи, спрямовані на захист населення від хвороб, спільних для тварин і людей.
8. Пропонувати та використовувати доцільні інноваційні методи і підходи вирішення проблемних ситуацій професійного походження.
9. Знати правила зберігання різних фармацевтичних засобів та біопрепаратів, шляхів їх ентерального чи парентерального застосування, розуміти механізм їх дії, взаємодії та комплексної дії на організм тварин.
10. Знати правила та вимоги біобезпеки, біоетики та добробуту тварин.
11. Здійснювати облікову звітність під час фахової діяльності.
12. Володіти спеціалізованими програмними засобами для виконання професійних завдань.

### 3. Програма та структура навчальної дисципліни для:

–повного терміну денної форми навчання (ветеринарне забезпечення військ, сил);

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма навчання 6 років							денна форма навчання 5 років						
	тижн і	усьог о	у тому числі					усь ого	у тому числі					
			л	п	ла б	ін д	с.р.		л	п	л а б	ін д	с. р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
<b>Змістовний модуль 1. Репродукція сільськогосподарських тварин</b>														
Тема 1. Актуальні питання відтворення с.-г. тварин в Україні. Контроль еструсу і ШО Синхронізація еструсу у ВРХ.	1	9	2	2	-	-	5	9	2	2	-	-	5	
Тема 2. Функціональні розлади відтворення у корів і телиць.	2	8	-	2	-	-	6	8	-	2	-	-	6	
Тема 3. Контроль вагітності, родів та післяродового періоду. Аналіз ризиків та профілактика ембріональної смертності і пізніх	3	9	2	2	-	-	5	9	2	2	-	-	5	

гестозів у тварин.													
Тема 4. Післяродова патологія: основні напрями профілактики і лікування.	4	8	-	2	-	-	6	8	-	2	-	-	6
Тема 5. Запальні процеси у статевих органах і молочній залозі. Комплексна програма контролю і попередження маститів на молочних фермах.	5	9	2	2	-	-	5	9	2	2	-	-	5
Тема 6. Хронічні ендометрити у корів.	6	8	-	2	-	-	6	8	-	2	-	-	6
Тема 7. Неплідність самців с.-г тварин. Нетрадиційні методи лікування в акушерстві, гінекології та андрології.	7	9	2	2	-	-	5	9	2	2	-	-	5
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>		<b>60</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>38</b>	<b>60</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>38</b>
<b>Змістовний модуль 2. Репродукція собак і котів</b>													
Тема 8. Анатомія статевих органів сук і кішок. Дослідження еструсу.	8	7	-	2	-	-	5	7	-	2	-	-	5
Тема 9. Актуальні питання відтворення собак і котів в Україні. Статевий цикл, вагітність і роди. Дослідження вагітних і роділь сук і кішок. Дистоції.	9	8	2	2	-	-	4	8	2	2	-	-	4
Тема 10. Дослідження неплідних у сук і кішок. Орієнтовний алгоритм діагностики і лікування неплідних сук з анестрією.	10	7	-	2	-	-	5	7	-	2	-	-	5
Тема 11. Неплідність сук кішок. Запальні процеси у статевих органах сук і кішок. Орієнтовний алгоритм діагностики і лікування.	11	8	2	2	-	-	4	8	2	2	-	-	4
Тема 12. Дослідження	12	7	-	2	-	-	5	7	-	2	-	-	5

неплідних собак і котів. Орієнтовний алгоритм діагностики і лікування.													
Тема 13. Онкопатологія статевих органів і молочної залози у сук і кішок. Андрологічна патологія собак і котів. Оперативні методи лікування в акушерстві, гінекології та андрології собак і котів.	13	8	2	2	-	-	4	8	2	2	-	-	4
Тема 14. Фармакологічний контроль репродукції собак і котів.	14	7	-	2	-	-	5	7	-	2	-	-	5
Тема 15. Перспективні технології в діагностиці, лікуванні і профілактиці неплідності собак і котів. Запліднення ооцитів in vitro.	15	9	1	2	-	-	5	9	2	2	-	-	5
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>		<b>60</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	-	-	<b>37</b>	<b>60</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	-	-	<b>37</b>
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>		<b>15</b>	<b>30</b>	-	-	<b>75</b>	<b>120</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	-	-	<b>75</b>
Курсовий проект (робота) з _____ _____ (якщо є в робочому навчальному плані)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>		<b>15</b>	<b>30</b>	-	-	<b>75</b>	<b>120</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	-	-	<b>75</b>

#### 4. Теми семінарських занять.

#### 5. Теми практичних занять.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Синхронізація еструсу у ВРХ.	2
2	Функціональні розлади відтворення у корів і телиць.	2
3	Ембріональна смертність і пізні гестози у тварин.	2
4	Післяродова патологія: основні напрями профілактики і	2

	лікування.	
5	Комплексна програма контролю і попередження маститів на молочних фермах.	2
6	Хронічні ендометрити у корів.	2
7	Імпотенція самців-плідників с.-г. тварин.	2
8	Анатомія статевих органів сук і кішок. Дослідження еструсу.	2
9	Дослідження вагітних і роділь сук і кішок. Дистоції.	2
10	Дослідження неплідних у сук і кішок. Орієнтовний алгоритм діагностики і лікування неплідних сук з анестрією.	2
11	Запальні процеси у статевих органах сук і кішок. Орієнтовний алгоритм їх діагностики і лікування.	2
12	Дослідження неплідних собак і котів. Орієнтовний алгоритм діагностики і лікування неплідних псів і котів.	2
13	Оперативні методи лікування в акушерстві, гінекології та андрології собак і котів.	2
14	Фармакологічний контроль репродукції собак і котів.	2
15	Запліднення ооцитів in vitro.	2
	<b>ВСЬОГО</b>	<b>15</b>

## **6. Теми семінарських занять.**

## **7. Теми самостійних занять.**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Нейроендокринна регуляція статевого циклу у тварин.	5
2	Лабораторні і інструментальні методи в діагностиці і контролі функціональних розладів відтворення ВРХ.	6
3	Вплив ендо- та екзогенних факторів на виникнення ембріональної смертності і пізніх гестозів у тварин.	5
4	Сучасні препарати та їх застосування для профілактики і лікування післяродової патології у корів.	6
5	Сучасні препарати та їх застосування для лікування корів з маститами.	5
6	Методи діагностики хронічних ендометритів у корів.	5
7	Препарати і їх застосування для нетрадиційного лікування тварин з акушерською, гінекологічною та андрологічною патологією.	4
8	Топографічна анатомія статевих органів сук і кішок.	5
9	Внутрішньоутробний розвиток цуценят і кошенят.	4
10	Гормональні зміни в крові сук і кішок упродовж статевого циклу.	5
11	Сучасні препарати та їх застосування для лікування сук і кішок із запальними процесами у статевих органах.	4
12	Гормональні зміни в крові псів і котів в нормі і патології.	5

13	Лапароскопічна кастрація сук і кішок.	4
14	Сучасні препарати та їх застосування для фармакологічного контролю репродукції собак і котів	5
15	Маніпулятор для запліднення ооцитів in vitro.	5
	Всього	75

## 8. Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами.

### 8.1.Контрольні питання

#### МОДУЛЬ 1

1. Дисципліна «Репродуктологія тварин»: визначення, структура, місце в системі знань про відтворення тварин.
2. Актуальні питання відтворення с.-г. тварин в Україні і шляхи їх вирішення.
3. Контроль еструсу і штучного осіменіння на молочних фермах.
4. Контроль еструсу і штучного осіменіння на вівцефермах.
5. Контроль еструсу і штучного осіменіння на свинофермах.
6. Контроль еструсу і штучного осіменіння кобил.
7. Функціональні розлади відтворення у корів і телиць: аналіз ризиків виникнення і поширення, розробка заходів профілактики.
8. Синхронізація еструсу у молочних корів: визначення, програми синхронізації, їх ефективність та препарати. Складіть програму PreSynch для корів і телиць.
9. Програма синхронізації молочних і м'ясних корів OvSynch. Напишіть схему обробок, поясніть особливості впливу препаратів на тварин.
10. Дослідження корів з функціональними розладами відтворення.
11. Кісти яєчників у корів: діагностика, лікування, профілактика.
12. Гіпофункція (гіпотрофія) яєчників у корів: діагностика, лікування, профілактика.
13. Рання діагностика вагітності у самиць с.-г. тварин: методи і терміни встановлення, матеріали та інструменти.
14. Ембріональна смертність, аборти і пізні гестози на молочній фермі: аналіз ризиків виникнення і поширення, розробка заходів профілактики.
15. Фактори виникнення родів у тварин.
16. Механізм родів у тварин: роль плода, плаценти та материнського організму на 1,2,3 стадіях родів.
17. Ведення родів у с.-г. тварин.
18. Післяродова патологія на молочній фермі: аналіз ризиків виникнення і поширення, розробка заходів профілактики.
19. Субінволюція матки у корів і телиць. Застосування лікарських препаратів для покращення скоротливості міометрію.
20. Післяродова гіпокальціємія у корів.
21. Метрит-мастит-агалактія свиноматок.
22. Субклінічний мастит у корів – класифікація, діагностика, лікування.
23. Стрептококовий мастит у корів – характеристика, діагностика і особливості лікування та профілактики.

24. Стафілококовий мастит у корів – характеристика, діагностика і особливості лікування та профілактики.
25. Ешерихіозний мастит у корів – характеристика, діагностика і особливості лікування та профілактики.
26. Маститний статус молочних фермах.
27. Комплексна програма попередження і контролю маститів на молочних фермах.
28. Мастит овець і кіз.
29. Хронічні запальні процеси у статевих органах самиць с-г тварин: види, причини, сприяючі фактори.
30. Патогенез неплідності та механізми місцевого захисту при інфікуванні ендометрію
31. Лабораторна діагностика субклінічного та хронічного катарально-гнійного ендометриту.
32. Лікування корів з хронічним ендометритом.
33. Нейроендокринна регуляція сперматогенезу та статевих рефлексів у самців.
34. Характеристика вродженої, аліментарної, кліматичної, вікової та експлуатаційної неплідності самців с.-г. тварин.
35. Характеристика штучної та симптоматичної неплідності самців с-г тварин.
36. Аналіз ризиків виникнення імпотенції у самців-плідників та розробка заходів лікування і профілактики.
37. Дослідження неплідного самця-плідника с.-г. тварин. Геномна оцінка плідників с.-г. тварин.
38. Нетрадиційні методи лікування у ветеринарному акушерстві і гінекології та андрології: застосування фітотерапії, квіткової терапії Баха, акупунктури, тканинної терапії.
39. Нетрадиційні методи лікування у ветеринарному акушерстві і гінекології та андрології: застосування гомеопатії та гомотоксикології.

## МОДУЛЬ 2

40. Актуальні питання відтворення собак і котів в Україні та шляхи їх вирішення
41. Анатомія статевих органів сук і кішок.
42. Статевий цикл сук і кішок.
43. Методи контролю еструсу у сук і кішок.
44. Парування і ШО сук і кішок.
45. Діагностика вагітності у сук і кішок.
46. Дослідження вагітних сук і кішок. Ускладнення вагітності.
47. Роди сук і кішок: особливості, дослідження роділь.
48. Дистоції у сук і кішок. Дискординація скорочень м'язів матки у сук і кішок.
49. Діагностика та консервативне лікування тварин із слабкістю родової діяльності.
50. Післяродові ускладнення у сук і кішок.
51. Агалактія і мастит у сук і кішок.
52. Класифікація неплідності сук і кішок.
53. Дослідження неплідних у сук і кішок.
54. Анестрія у сук і кішок: діагностика, диференційна діагностика та лікування.

- 55.Неплідність сук через порушення еструсу.
- 56.Неплідність циклюючих (з нормальним еструсом) сук.
- 57.Вульвіти та вагініти су сук і кішок: діагностика, диференційна діагностика та лікування.
- 58.Запальні процеси у матці: діагностика, диференційна діагностика та лікування.
- 59.Піометра у сук і кішок.
- 60.Неплідність сук і кішок через інфекційні хвороби.
- 61.Неплідність сук і кішок через вроджені хвороби.
- 62.Анатомія статевих органів псів і котів.
- 63.Дослідження неплідних псів і котів
- 64.Дослідження еякуляту псів і котів.
- 65.Класифікація неплідності псів і котів. Орієнтовний алгоритм діагностики та лікування.
- 66.Класифікація пухлин домашніх тварин TNM (згідно ВООЗ), складання прогнозу лікування.
- 67.Онкопатологія молочної залози у сук і кішок: діагностика та лікування.
- 68.Онкопатологія статевих органів у сук і кішок.
- 69.Пухлини яєчників і сім'яників.
- 70.Оперативні методи лікування в акушерстві, гінекології та андрології собак і котів: перелік операцій і визначення.
- 71.Кесарів розтин у сук і кішок.
- 72.Оваріогістеректомія у сук і кішок
- 73.Фармакологічний контроль репродукції собак і котів
- 74.Застосування прогестагенів для контролю еструсу у сук і кішок.
- 75.Допоміжні репродуктивні технології.
- 76.Запліднення ооцитів *in vitro*
- 77.Перспективні ІТ, мініатюрні пристрої, експрес тести та інші розробки для моніторингу стану тварин і їх репродуктивної функції.

## **8.2.Комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань**

### Модуль 1.

1. Вкажіть, що є предметом вивчення дисципліни «Репродуктологія тварин».
  - a) Акушерська, гінекологічна та андрологічна патологія у тварин.
  - b) Неплідність тварин і методи підвищення ефективності відтворення.
  - c) Окремі розділи дисципліни «Акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології», які поглиблюють знання студентів.
  - d) Новітні методи дослідження тварин з патологією відтворення.
2. Оберіть із переліку 3 найбільш актуальні питання розведення с.-г. тварин.
  - a) Недостатність пасовищ та можливостей створити кормову базу для тваринництва.
  - b) Постійне зниження чисельності с.-г. тварин.
  - c) Поширення неплідності та зростання економічних збитків у тваринництві.
  - d) Недостатня селекційна робота, завезення значної частини генетичного матеріалу із зарубіжних країн.

- e) Відсутність потреби у збільшенні виробництва продукції тваринництва.
3. Вкажіть кількість хвиль росту фолікулів яка відбувається упродовж статевого циклу ВРХ.
- 1-2 хвили.
  - 2-3 хвили.
  - 3-4 хвили.
  - 4-5 хвиль.
4. Чи вірне твердження, що програми синхронізації еструсу сприяють лікуванню тварин з гінекологічною патологією?
5. Вкажіть, яка назва в переліку не стосується програм синхронізації еструсу у корів.
- PreSynch.
  - OvSynch.
  - PostSynch.
  - CoSynch.
  - UltraSynch.
6. Що означає аббревіатура ТАІ (англ.) в програмах синхронізації еструсу корів.
- Виявлення охоти і штучне осіменіння.
  - Гормональний засіб у вигляді песарію, що вводиться у піхву.
  - Період добровільного очікування.
  - Штучне осіменіння у визначений час.
7. Вкажіть, через скільки діб після першого уведення коровам GnRH, водять PGF2a в програмі синхронізації еструсу OvSynch.
- 3.
  - 4.
  - 5.
  - 6.
  - 7.
8. Вкажіть, в програмі синхронізації еструсу OvSynch 56, скільки годин проходить від уведення коровам PGF2a до ТАІ.
- 24 год
  - 48 год
  - 72 год
  - 96 год
9. Вкажіть, яка орієнтовна середня ефективність програм синхронізації еструсу у корів.
- <50%.
  - 60%.
  - 70%.
  - >70%.
10. Оберіть із переліку найбільш ефективний метод виявлення вівцематок в охоті на вівцефермах.
- ІФА.
  - Клініко-візуальний.
  - Рефлексологічний.

- d) УЗД.
  - e) SCR Heatime.
11. Оберіть два найбільш ефективні методи контролю еструсу у овець і кіз.
- a) Біологічний.
  - b) Фармакологічний.
  - c) Інформаційний.
  - d) Технологічний.
12. Вкажіть біологічно активні речовини які входять до складу препарату для свинарства PG 600.
- a) ГСЖК та ХГ .
  - b) E2 та ГСЖК.
  - c) E2 та ХГ.
  - d) GnRH та ГСЖК.
  - e) GnRH та ХГ.
13. Оберіть терміни ранньої ультразвукової діагностики вагітності у самиць с-г тварин.
- a) Тільність - на 30 добу.
  - b) Супоросність - на 18 добу.
  - c) Жеребність - на 14-15 добу.
  - d) Суягність - на 23-26 добу.
14. Оберіть біологічно активні речовини які досліджуються у корів для ранньої діагностики тільності методом ІФА.
- a) Прогестерон.
  - b) Глікопротеїни вагітності.
  - c) Естрадіол.
  - d) Хоріонічний гонадотропін.
15. Вкажіть симптомокомплекс нехарактерний для пізніх гестозів у корів.
- a) Нефропатія.
  - b) Гепатопатія.
  - c) Еклампсія.
  - d) Анафродизія.
16. Вкажіть, що на Вашу думку є пусковим механізмом початку родів у тварин.
- a) Виділення епіфізом плода фактору, який стимулює зростання синтезу наднирниками кортизолу та дигідроепіандростерону.
  - b) Каскадне виділення простагландинів плацентою.
  - c) Активізація секреції і виділення окситоцину із задньої долі гіпофізу роділлі.
  - d) Активізація функції вегетативної нервової системи і виділення значної кількості ацетилхоліну і норадреналіну.
17. Оберіть фактор, який відіграє вирішальну роль у формуванні автоматизму перейм у роділлі.
- a) Гальмування синтезу меланіну.
  - b) Зниження концентрацій прогестерону та підвищення естрогенів у крові роділлі.
  - c) Каскадне виділення простагландинів плацентою.
  - d) Підвищене виділення окситоцину.

18. Вкажіть гормон, який стимулює зростання на клітинах міометрію кількості рецепторів до речовин, що підвищують його скоротливу функцію під час родів.
- a) Естрадіол.
  - b) Окситоцин.
  - c) Серотонін.
  - d) Пролактин.
19. Які іони необхідні у підвищеній кількості в клітинах міометрію для забезпечення скорочення актино-міозинового комплексу.
- a) Іони Са.
  - b) Іони Mg.
  - c) Іони Na.
  - d) Іони К.
20. Оберіть параметри за якими можна визначити зрілість плаценти
- a) Концентрація естріолу (Е3)
  - b) Частота серцевих скорочень плода
  - c) Розміри плода
  - d) Концентрація естрадіолу (Е2)
  - e) Концентрація прогестерону (Р4)
  - f) УЗД плацент
21. Оберіть із переліку препарат, який сприяє скороченню міометрію після родів, шляхом блокування бета-адренорецепторів
- a) 20% розчин глюкози.
  - b) Доцитол.
  - c) Е-селен.
  - d) Естрофан.
  - e) Кальценон.
  - f) Метрикюр.
  - g) Окситоцин.
  - h) Прозерин.
22. Вкажіть причини метрит-мастит-агалакції свиноматок.
- a) Бактеріальна інфекція: E. Coli, Citrobacter, Enterobacter, Klebsiella.
  - b) Дистоції.
  - c) Перший опорос.
  - d) Порухення годівлі.
  - e) Порухення зоогігієнічних вимог.
  - f) Спадкова схильність.
23. Оберіть препарати для лікування свиноматок з метрит-мастит-агалакцією.
- a) 10% розчин глюкози.
  - b) Айніл.
  - c) Гентамакс.
  - d) Кальценон.
  - e) Окситоцин.
24. Який розмір персистентного фолікула в яєчнику корови уже можна класифікувати як кісту.

- a) >15 мм.
- b) >20 мм.
- c) >25 мм.
- d) >30 мм.

25. Оберіть види субклінічного маститу (СМ), які диференціюють у корів.

- a) Гострі СМ.
- b) Нові випадки СМ.
- c) Підгострі СМ.
- d) Повторні випадки СМ.
- e) Хронічні СМ.

26. Вкажіть, які із збудників маститу локалізуються в молочній залозі і поширюються із молоком до інших часток чи тварин.

- a) *Streptococcus agalactiae*.
- b) *Escherichia coli*.
- c) *Klebsiella* sp.
- d) *Staphylococcus aureus*.

27. Вкажіть, для якого збудника характерне таке описання: висококонтагіозний, високопатогенний; добре прикріплюються до слизової (не вимиваються молоком); бактерії дуже агресивні і виділяють значну кількість токсинів; викликають важкі форми захворювання; утворення рубців та розростання сполучної тканини сприяє персистенції бактерій у молочній залозі; погано лікується; ефективним є тільки тривале парентеральне та в/цистернальне лікування.

- a) *Escherichia coli*
- b) *Staphylococcus aureus*.
- c) *Streptococcus agalactiae*.

28. Вкажіть пункт, який не входить до комплексної програми попередження і контролю маститів на молочних фермах.

- a) Бракування тварин з хронічними маститами.
- b) Гарне здоров'я і імунітет у тварин.
- c) Дослідження і постійне покращення ситуації.
- d) Епізоотичне обстеження молочних ферм.
- e) Забезпечення комфорту і гігієни для корів.
- f) Оптимальний догляд за нетелями.
- g) Оптимальний догляд за сухостійними коровами.
- h) Правильна техніка доїння.
- i) Правильне лікування субклінічного і клінічного маститів.
- j) Правильно працююче доїльне обладнання.
- k) Прогресивні погляди на вибір породи.

29. Оберіть методи діагностики хронічного ендометриту у корів.

- a) Біопсія ендометрію.
- b) Вагіноскопія.
- c) Дослідження виділень з матки на наявність сірковмісних амінокислот (за Г.М.Калиновським).
- d) Ректальна пальпація матки та яєчників.
- e) УЗД матки (наявність рідини).

- f) УЗД матки (товщина стінок, наявність рідини).
  - g) Цитологія ендометрію.
30. В які терміни відновлюється якість сперми у плідників с.-г. тварин після короткочасного виливу на них негативних факторів.
- a) 20-40 діб.
  - b) 40-65 діб.
  - c) 65-90 діб.
  - d) >90 діб.
31. На чому базується геномна оцінка плідників?
- a) На використанні методу каріотипування.
  - b) На використанні технології CRISPR.
  - c) На пошуку і виділенні генів, які відповідають за певні ознаки.
  - d) На секвенуванні геному плідників та використанні генетичних маркерів.
32. Як називають показник генетичної переваги одного плідника над іншим?
- a) Показник «генетичної переваги».
  - b) Показник «Майєрса».
  - c) Показник «прогнозованої здатності до передачі ознаки».
33. На яких меридіанах тіла корів рання електропунктурна діагностика дозволяє діагностувати післяродовий метрит?
- a) Нирок.
  - b) Печінки.
  - c) Селезінки.
  - d) Сечового міхура.
34. Вкажіть на основний принцип гомеопатії сформульований С. Ганеманном.
- a) Лікується все.
  - b) Подібне лікується подібним.
  - c) Подібне лікується протилежним.
35. Чи вірне твердження, що чим вища ступінь розведення гомеопатичних препаратів, тим більшу активність вони мають і навпаки.

## Модуль 2.

36. Вкажіть середні показники тривалості стадій статевого циклу у кішок за відсутності парування (овуляції).
- a) Проєструс: 1-3 доби.
  - b) Еструс: 8 діб.
  - c) Інтереструс: 8 діб.
  - d) Дієструс: відсутній.
  - e) Анеструс: відсутній.
37. Вкажіть анатомічні особливості ділянки статевих органів сук, де присінок переходить у піхву.
- a) Вентральна складка слизової оболонки біля отвору уретри.
  - b) Знаходиться отвір уретри.
  - c) Наявність вестибуло-вагінального звуження.
  - d) Наявність дорсальної складки слизової оболонки.
  - e) Наявність значного розширення стінок.

38. Вкажіть, зростання яких клітин багатошарового плоского епітелію (в мазку зі слизової оболонки піхви) до 80-100% свідчить про високу готовність сук до парування.
- a) Базальних.
  - b) Парабазальних.
  - c) Проміжних.
  - d) Суперфіціальних.
39. Вкажіть оптимальний час (доба циклу) початку парування сук.
- a) 5-7 доба циклу.
  - b) 8-10 доба циклу.
  - c) 11-13 доба циклу.
  - d) 14-17 доба циклу.
  - e) Не має принципової різниці.
40. Яка довжина піхви у сук середніх порід?
- a) 1-2 см.
  - b) 4-6 см.
  - c) 10-14 см.
  - d) Близько 30 см.
  - e) Понад 40 см
41. Вкажіть кратність та інтервал парування сук за нормального еструсу.
- a) Двічі з інтервалом 12 год.
  - b) Тричі з інтервалом 12 год.
  - c) Двічі з інтервалом 24 год.
  - d) Тричі з інтервалом 24 год.
  - e) Двічі з інтервалом 48 год.
  - f) Тричі з інтервалом 48 год.
42. Вкажіть показник концентрації прогестерону в сироватці крові, за якого рекомендовано проводити парування сук.
- a) 1-2 нг/мл;
  - b) 3-5 нг/мл;
  - c) 8-10 нг/мл;
  - d) 20-25 нг/мл;
43. Оберіть інструменти для вагінального методу штучного осіменіння сук.
- a) Вагіноскоп.
  - b) Голка з матковим катетером.
  - c) Ендоскоп (цистоендоскоп).
  - d) Катетер для катетеризації сечового міхура.
  - e) Катетер Фолі (Mavic) з шприцом.
  - f) Лапароскоп.
  - g) Набір хірургічних інструментів.
  - h) Норвежський катетер з шприцом.
  - i) Полістироловий катетер з шприцом.
  - j) Троакар.
44. Вкажіть скільки існує етапів ехографічної оцінки перебігу вагітності у сук і кішок
- a) 2

- b) 3
- c) 4
- d) 5

45. Маргінальна гематома у сук це:

- a) гематома вдовж обох країв плацентарної зони упродовж фізіологічної вагітності.
- b) гематома на плаценті, яка діагностується у 10% сук і не має впливу на перебіг вагітності.
- c) гематома через пошкодження судин плаценти.
- d) гематома, яка виникає за ускладненої вагітності.

46. Оберіть визначення для поняття «Гестаційний вік».

- a) це термін вагітності сук і кішок.
- b) Це термін від початку еструсу до родів.
- c) Це термін дієструсу.
- d) це термін ембріонального розвитку плода.

47. Оберіть показники, які необхідно встановити за допомогою УЗД, для визначення гестаційного віку у сук і кішок до 40 доби вагітності.

- a) Діаметр гестаційного мішка (Gestational Sac Diameter).
- b) Діаметр голови плода (Head diameter).
- c) Діаметр тіла плода (Body diameter).
- d) Довжина плода від маківки до крижу (Crown-Rump Length).

48. Оберіть термін вагітності (гестаційний вік) у сук.

- a)  $61,0 \pm 1,0$  доба.
- b)  $63,0 \pm 1,0$  доба.
- c)  $65,0 \pm 1,0$  доба.
- d)  $68,0 \pm 1,0$  доба.
- e) 59-68 діб.

49. Оберіть препарат для застосування сукам з проявами несправжньої вагітності.

- a) Галастоп.
- b) Глюконат Са.
- c) Етамзилат.
- d) Розчин декстрози.

50. Оберіть препарат першого вибору при дискординації скорочень м'язів матки під час родів.

- a) 10% розчин глюкози.
- b) 10% розчин глюконату Кальцію.
- c) Окситоцин.
- d) Сенсіблекс Вейкс

51. Про що свідчать зеленкуваті виділення із статевих органів роділлі чи зеленкуватий колір новонароджених цуценят?

- a) Про критичний стан тварини.
- b) Про переношену вагітність або наявність мертвих плодів.
- c) Про розвиток ендометриту.
- d) Таке інколи трапляється.

52. Вкажіть на клінічні ознаки, які свідчать про порушення 2 стадії родів у сук і кішок та про необхідність обстеження роділлі.
- a) Тривалість часу між народженнями плодів складає >60 хв.
  - b) Сильні регулярні потуги тривають > 20-30 хв., однак плід не народжується.
  - c) Друга стадія родів триває > 8 год.
  - d) Друга стадія родів триває > 12 год.
  - e) Плідні води відійшли > 2-3 год., але родова діяльність не розпочалася.
  - f) Зеленовато-бурі виділення з родового каналу протягом 2-4 год., однак народження цуценяти чи кошеняти не наступило.
  - g) Після народження плода пройшло > 2-4 год., проте наступний - не народжується;
  - h) Слабкі нерегулярні потуги тривають > 2-4 год.
53. Вкажіть, який наступний крок, згідно орієнтовного алгоритму діагностики, треба зробити при обстеженні неплідних сук з анестрією, після «аналізу анамнезу і результатів клінічного обстеження».
- a) Встановити вид анестрії (вроджена чи набута).
  - b) Провести лабораторні дослідження.
  - c) Провести моніторинг еструсу.
  - d) Провести стимуляційний тест.
54. Вкажіть, який наступний крок, згідно орієнтовного алгоритму діагностики, треба зробити при обстеженні неплідних циклічних сук, після «аналізу анамнезу і результатів клінічного обстеження».
- a) Провести аналіз програми розведення.
  - b) Провести вагінальне дослідження.
  - c) Провести дослідження на інфекції.
  - d) Провести лабораторне дослідження стану організму.
55. Оберіть із переліку найбільш вірогідну причину виникнення залозисто-кістозної гіперплазії ендометрію у сук і кішок.
- a) Виникає внаслідок порушення естрогенно/прогестагенного впливу ендометрій.
  - b) Виникає внаслідок постійних патологічних родів.
  - c) Виникає внаслідок субклінічного еструсу чи анестрії.
  - d) Виникає внаслідок хронічного ендометриту.
56. Вкажіть на клінічні ефекти алізіну при лікуванні тварин з піометрою.
- a) Знижує імуносупресивний ефект прогестерону.
  - b) Погіршує загальний стан тварини після введення.
  - c) Посилює скоротливість міометрію.
  - d) Сприяє відкриттю каналу шийки матки.
  - e) Сприяє лізису жовтого тіла яєчників.
57. Оберіть ознаки, характерні для істинного (справжнього) гермафродитизму у собак і котів.
- a) Зазвичай у самок наявні яєчники, а зовнішні статеві органи представлені гіпертрофованим клітором (чи недорозвинутим прутнем).
  - b) Зазвичай у самців наявні сім'яники (часто ектопічні), одночасно може виявлятися гінекомастія, наявність, клітора, недорозвинутої вагіни.
  - c) Зустрічається дуже рідко.

- d) Каріотип у тварин містить жіночий і чоловічий набір хромосом (мозаїцизм).
- e) Наявність тварини сформованих гонад: у самців, відповідно сім'яників, а у самок - яєчників.
- f) Наявність у тварини одночасно сім'яників та яєчників, які можуть бути розміщені окремо, або спільно.
- g) Періодично виявляють у тварин.

58. Якому захворюванню неплодних котів і собак відповідає таке описання: захворювання супроводжується кон'юнктивітами, ураженням респіраторної і сечостатевої систем, опорно-рухового апарату. Збудник - поліморфний, грамнегативний, нерухомий мікроорганізм, не має клітинної стінки, а оточений трьохшаровою мембраною. Клінічні ознаки неспецифічні, або відсутні. Інкубаційний період 3–5 тиж. до 2 міс. У вагітних - можливе розсмоктування ембріонів, аборт, викидні, народження недорозвинених, мертвих цуценят, висока неонатальна смертність в перші дні, ураження молочної залози. Часто має хронічний перебіг і супроводжується хронічними вагінітами, цервіцитами, ендометритами. У самців - баланопоститами, уретритами, простатитами, орхітами, епідидимітами, набряком калитки, зниженням фертильності.

- a) Вірусний лейкоз (лейкемія).
- b) Інфекційний ринотрахеїт.
- c) Мікоплазмоз.
- d) Панлейкопенія.
- e) Токсоплазмоз.
- f) Хламідіоз.

59. Оберіть літерні індекси запропоновані ВООЗ, для характеристики пухлинного процесу.

- a) M.
- b) N.
- c) R.
- d) S.
- e) T.

60. Вкажіть з яких пар молочних пакетів у сук відтік лімфи відбувається через пахвові лімфатичні вузли.

- a) 1 пара
- b) 2 пара
- c) 3 пара
- d) 4 пара
- e) 5 пара

61. Оберіть визначення яке характеризує патологію «Фібroadеноматозна гіперплазія молочних пакетів кішок».

- a) Це генетична патологія.
- b) Це доброякісна пухлина.
- c) Це злоякісна пухлина.
- d) Це надмірна реакція організму на природні чи синтетичні прогестагени.

62. Оберіть найбільш ефективний метод лікування трансмісивної венеричної саркоми у сук.

- a) Оперативне видалення пухлини.
  - b) Хіміотерапія.
  - c) Не піддається лікуванню.
63. Які види кесаревого розтину ви знаєте?
- a) Невідкладне.
  - b) Нестандартне.
  - c) Планове.
  - d) Польове.
  - e) Радикальне.
64. Оберіть із переліку види неплідності, які використовують для псів і котів.
- a) Аліментарна.
  - b) Експлуатаційна.
  - c) Неплідність через нездатність до запліднення.
  - d) Неплідність через нездатність здійснити парування.
  - e) Симптоматична.
  - f) Штучна.
65. Відсутність сперми у плідника називається .....
66. На яку патологію вказує низька концентрація або відсутність в еякуляті лужної фосфатази.
- a) На гіперплазію простати.
  - b) На запальний процес у статевих органах.
  - c) На обструкцію придатків чи сім'япроводу.
  - d) На ретроградну еякуляцію.
67. Оберіть речовини, які належать до прогестагенів і застосовуються для регуляції еструсу у сук і кішок.
- a) Дигідроепіандростерона сульфат.
  - b) Мегестролу ацетат.
  - c) Медроксипрогестерону ацетат.
  - d) Прегненолон.
  - e) Пролігестон.
68. Вкажіть механізм дії прогестагенів на репродуктивну функцію сук і кішок, який дозволяє контролювати еструс.
- a) Безпосередньо пригнічують секрецію GRH та гонадотропінів.
  - b) Стимулюють дофамінові рецептори гіпоталамо – гіпофізарної системи, а дофамін – є основним інгібуючим фактором синтезу пролактину.
  - c) Стимулюють утворення антитіл до GRH, що призводить до пригнічення синтезу статевих стероїдних гормонів.
  - d) Через постійну стимуляцію передньої частки гіпофізу, знижують там кількість гонадотропних рилізінг-рецепторів, що призводить до зменшення синтезу і секреції гонадотропінів.
69. Напишіть назву мало травматичного роботизованого хірургічного комплексу, який забезпечує 3-вимірне зображення операційного поля і високу точність передачі рухів хірурга (за допомогою джойстика) на маніпулятори робота.
70. Оберіть етап, який є зайвим у технології отримання ембріонів кролів в умовах *in vitro*.

- a) Отримання ООК, культивування і дозрівання.
- b) Отримання сперматозоїдів і капациація.
- c) Вилучення з ооцитів другого полярного тільця.
- d) Запліднення ооцитів *in vitro*.
- e) Культивування ембріонів *in vitro* до стадії бластоцисти.

71. Чи вірне твердження, що для ICSI необхідно позбавити сперматозоїд хвоста?

## 9. Методи навчання:

### 9.1. За джерелом знань:

- словесні: розповідь, пояснення, робота з книгою;
- наочні: демонстрація, ілюстрація, самостійне спостереження;
- практичні: лабораторна робота.

### 9.2. За характером логіки пізнання:

- аналітичний;
- індуктивний метод;
- дедуктивний метод.

### 9.3. За характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів:

- частково-пошуковий (евристичний);
- дослідницький.

9.4. *Активні методи:* використання технічних засобів навчання, екскурсії, групові дослідження, самооцінка знань, використання навчальних та контролюючих тестів.

9.5. *Інтерактивні технології навчання* - використання мультимедійних технологій.

**10. Форми контролю.** Опитування, модульний тестовий контроль, екзамен.

## 11. Розподіл балів, які отримують студенти.

Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамен та заліки у НУБіП України» (наказ про уведення в дію від 27.12.2019 р. № 1371)

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни  $R_{\text{дис}}$  (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи  $R_{\text{НР}}$  (до 70 балів):  $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{АТ}}$ .

## 12. Навчально-методичне забезпечення.

1. Лакатош В.М. «Методичні вказівки до вивчення дисципліни «Акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин» для підготовки студентів ЗВО ОС «Магістр» (на базі ОС «Бакалавр») за спеціальністю 211 - Ветеринарна медицина. - К., ЦП «КОМПРІНТ», 2018.- 95 с.

## 13. Рекомендовані джерела література

– основна;

1. Ветеринарне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології /В.А.Яблонський, С.П.Хомин, Г.М.Калиновський та ін.; Підручник за ред. В.А. Яблонського. – Вінниця: Нова книга, 2011. – 608 с.
2. Кошевой В.П. Проблеми відтворення овець і кіз та шляхи їх вирішення/В.П.Кошевой, П.М.Склярів, С.В.Науменко/Харків-Дніпропетровськ, «Тамалія», 2011. – 467 с.
3. Лакатош В.М. «Акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення собак і котів». Навчальний посібник. – К., 2020 . – 301 с.
4. Харенко М.І.Фізіологія, патологія та біотехніка відтворення свиней/М.І.Харенко, С.П.Хомин, А.Й.Краєвський та ін./Суми, 2010. – 412 с.

– допоміжна.

1. Біотехнологічні і молекулярно-генетичні основи відтворення тварин/ В. А. Яблонський, С. П.Хомин, В. І. Завірюха та ін.; за ред..В. А. Яблонського, О. І. Сергієнка, Р. С. Стойка.-Львів, ТОВ «ВФ Афіша», 2009. – 218 с.
2. Калиновський Г.М. Фізіологія та патологія розмноження великої рогатої худоби / Г.М.Калиновський, В.А.Яблонський, М.С.Пелехатий та ін. / Житомир-Львів-Київ-Б.Церква-Харків-Суми, 2011. – 264 с.
3. Любецький В.Й., Ковпак В.Й., Деркач С.С. та ін. Ембріологія у ветеринарній репродуктології/Київ, 2017.- 47 с
4. Мадіч А.В., Шеремета В.І., Гевкан І.І. та ін. Клітинні культури і можливості їх використання в ембріональній біотехнології. Навчально-методичний посібник /Київ-Львів, 2012.-143 с.
5. Методичні вказівки до проведення лабораторно-практичних занять з трансплантації ембріонів у корів / В.А.Яблонський, В.Й.Любецький, В.М.Лакатош та ін./К.,НАУ, 2004. – 40 с.

## 14. Інформаційні ресурси

1. Верховна Рада України: <http://rada.gov.ua/>
2. Всесвітня організація охорони здоров'я тварин (МЕБ): <http://www.oie.int/>
3. Національна бібліотека ім. В.І.Вернадського: <http://www.nbuv.gov.ua>
4. Наукова бібліотека Національного університету біоресурсів і природокористування України: [library.nubip.edu.ua](http://library.nubip.edu.ua)
5. Національна Наукова Сільськогосподарська Бібліотека Національної Академії Аграрних Наук: [www.dnsgb.com.ua](http://www.dnsgb.com.ua)
6. FAO: <http://www.fao.org>.