

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ
МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ ІМЕНІ С.З. ГЖИЦЬКОГО**

Кафедра гігієни тварин

Вороняк В.В., Козенко О.В.

Гігієна тварин

**Навчально-методичний посібник для студентів
біолого-технологічного факультету
з напрямку „Технологія виробництва та
переробки продукції тваринництва”**

ЛЬВІВ – 2009

УДК:619:613:378

Вороняк В.В., Козенко О.В. Гігієна тварин. Навчально-методичний посібник для студентів біолого-технологічного факультету з напрямку „Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва – Львів: ЛНУВМ та БТ імені С.З.Гжицького, 2009. – 106 с.

Навчально-методичний посібник для контролю знань студентів за кредитно-модульної системи організації навчального процесу складено відповідно до програми з навчальної дисципліни „Гігієна тварин”. У ньому включено основні положення кредитно-модульної системи організації навчального процесу з дисципліни, тематичний план, перелік питань поточного та модульного контролю знань, умінь і навичок студентів, тематичну самостійну роботу, а також список рекомендованої літератури.

Рецензенти: Щербатий З.Є. – доктор сільськогосподарських наук, професор, декан біолого-технологічного факультету;
Кирилів Я.І. – доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри дрібного тваринництва.

Розглянуто і схвалено на засіданні кафедри гігієни тварин від 19.01. 2009 р., протокол № 24.

Рекомендовано до видання методичною комісією біолого-технологічного факультету Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького, протокол № 5 від 3.02. 2009 р.

ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ „ГІГІЄНА ТВАРИН” ЗГІДНО ВИМОГАМИ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЇ СИСТЕМИ

Вивчення дисципліни „Гігієна тварин” студенти 3-го курсу біолого-технологічного факультету будуть здійснювати згідно з робочою програмою, яка складена кафедрою відповідно до типової програми.

Навчальним планом для засвоєння дисципліни передбачено 243 години: лекцій – 48 год. (2 курс – 32 год.; 3 курс – 16 год.), лабораторно-практичних занять – 80 год. (2 курс – 32 год.; 3 курс – 48 год.), самостійної роботи - 111 год. (2 курс – 44 год.; 3 курс – 67 год.).

Самостійна робота студентів буде здійснюватись за двома формами: тематичною та загальною.

У тематичну самостійну роботу (34 год.) включені описові теми теоретичного і практичного характеру, які не увійшли до програми аудиторних занять, навчальний матеріал якої виноситься на поточний і модульний контроль знань студентів.

Облік виконання цієї роботи здійснюватиметься викладачами кафедри у спеціальному журналі.

Студенти, які не опрацювали тем тематичної самостійної роботи до підсумкового контролю не допускаються.

Загальна самостійна робота (77 год.) призначається для підготовки студентів до аудиторних занять, поточного, модульного та підсумкового контролю знань (іспит), а також виконання індивідуального завдання – курсової роботи.

Зміст навчальної дисципліни „Гігієна тварин” у кожному семестрі поділяється на два модулі (по одному в тетрастрі), кожен з яких завершується модульним контролем (МК).

Модульний контроль проводиться під час модульного тижня (тривалістю не більше 2 академічних годин) згідно з розкладом деканату.

100 максимальних семестрових балів розподіляється між двома модулями у кожному семестрі у співвідношенні, наведеному у табл. 1.

Таблиця 1

Модульні оцінки за 100-бальною шкалою (максимальні)

Семестр	Модуль 1			Модуль 2			Сумарна модульна оцінка
	ПК	МК	МО	ПК	МК	МО	СМО
4	15	35	50	15	35	50	100
5	15	35	50	15	35	50	100

Бали за кожен модуль (модульна оцінка (МО)) складаються з двох компонентів – балів за поточний контроль (ПК) та балів за модульний контроль (МК).

Поточний контроль проводиться протягом тетрастрі шляхом опитування (усного, тестового, експрес-контролю та ін.), перевірки виконання

тем самостійної роботи тощо.

Результати поточного контролю оцінюються за чотирьохбальною (“2”, “3”, “4”, “5”) шкалою. В кінці тетраестру обчислюється середнє арифметичне значення (САЗ) усіх отриманих студентом оцінок з наступним переведенням його у бали за формулою:

$$\text{БПК} = \frac{\text{САЗ} \cdot \text{мах ПК}}{5}$$

де: - БПК – бали за поточний контроль; САЗ – середнє арифметичне значення усіх отриманих студентом оцінок (з точністю до 0,01); мах ПК – максимально одержана кількість балів за поточний контроль у відповідному тетраестрі; 5- максимально можливе САЗ.

Бал поточного контролю може бути змінений за рахунок заохочувальних або штрафних балів: студентам, які не мають пропусків занять без поважних причин протягом тетраестру дається 1 бал; студентам, які мають пропуски занять без поважних причин за кожні 20% пропусків від кількості аудиторних годин віднімається по одному балу.

Студенти, які з поточного контролю отримали менше половини максимальної кількості балів, відведених для даного контролю знань, зобов'язані до модульного контролю добрати необхідну кількість балів, інакше вони втрачають право здачі модульної контрольної роботи. Таким студентам за модульний контроль виставляється 0 балів.

Бали за модульний контроль нараховуються студенту за виконання модульної контрольної роботи.

Для модульного контролю знань студентів будуть використовуватись такі основні типи завдань:

- тестові питання (різної складності) – орієнтовані на виявлення основних понять модуля;
- питання теоретичного характеру – спрямовані на виявлення теоретичних знань студентів;
- питання практичного характеру, спрямовані на виявлення умінь і навичок студентів.

У кожне модульне контрольне завдання будуть входити тестові і програмні питання теоретичного і практичного характеру (різної складності), на які студент повинен дати повні письмові відповіді. Правильні відповіді на тестові питання оцінюються в 0,5, 1, 2 бали (залежно від рівня складності), а максимальний бал питань 4-го рівня складності складає „3”. Максимальна сума балів, яку може набрати студент за модульний контроль буде складати 35.

Сумарна модульна оцінка (СМО) є сумою балів за два модулі.

Переведення підсумкових рейтингових оцінок з дисципліни, виражених у балах за 100 бальною шкалою, у оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS здійснюється відповідно до табл. 2 і заноситься в додаток до диплому фахівця.

Виконання студентами модульних контрольних робіт, їх рецензування проводиться в кінці тетраестру під контролем викладача, який читав лекційний курс дисципліни і викладача, що проводив лабораторні заняття.

До складання модульної контрольної роботи не допускаються студенти, які не виконали в повному обсязі запланований об'єм навчальних робіт, не відпрацювали пропущені аудиторні заняття.

Модульна контрольна робота не підлягає перездачі.

Таблиця 2

Шкала оцінювання успішності студентів

За 100-бальною шкалою	За національною шкалою		За шкалою ECTS
	Екзамен	Залік	
90-100	Відмінно	Зараховано	A
83-89	Добре		B
75-82			C
68-74	Задовільно		D
60-67			E
35-59	Незадовільно (не зараховано) з можливістю повторного складання		FX
0-34	Незадовільно (не зараховано) з обов'язковим повторним вивченням дисципліни		F

Семестровий екзамен проводиться під час екзаменаційної сесії в письмовій формі.

Якщо студент протягом семестру виконав усі види навчальної роботи та набрав не менше 60 балів (за національною шкалою відповідає позитивній оцінці), він має право не здавати семестровий екзамен.

Студенти, СМО яких становить 35-59 балів, повинні скласти екзамен після закінчення терміну екзаменаційної сесії за екзаменаційним листом (талоном) деканату. Студенти, СМО яких становить 0-34 балів отримують незадовільну оцінку з обов'язковим повторним вивченням дисципліни.

Право на складання семестрового екзамену з метою підвищення своєї оцінки мають студенти, сумарна модульна оцінка (СМО) яких становить 60 і більше балів. Вони повинні повідомити про це викладача після оголошення сумарної модульної оцінки з дисципліни.

Екзаменаційні білети, які складаються з рівноцінних за важкістю структурованих питань з критеріями оцінювання відповідно до складності, охоплюють в повному обсязі матеріал навчальної програми.

Оцінка за екзамен виставляється студенту за 100-бальною шкалою з урахуванням результатів поточного контролю. Студент за всі правильні відповіді на всі питання білету може набрати 70 балів. Підсумковим результатом є вища із двох оцінок (сумарної модульної чи екзаменаційної).

При належній організації всього навчального процесу студент, за допомогою навчально-методичного посібника, матиме змогу не лише систематично працювати і готувати себе до поточного опитування, модулів чи іспиту, але й сам оцінити рівень своїх знань та своєчасно внести у свою підготовку корективи.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛІНИ

№ заліково го кре- диту	№ моду- ля	№ та тема змістового модуля	Заг. к-сть год	К-сть кре- дитів	Розподіл часу			
					Аудиторні заняття		Модул	Самостійна робота студентів
					Лекції	Лабора- торні		
1	1	ЗМ-1: Взаємозв'язок організму з навколишнім середовищем. ЗМ-2: Гігієна утримання, догляду та транспортування тварин.	54	1,5	10 6 16	16 - 16	-	22
	2	ЗМ-3: Санітарно-гігієнічний контроль за станом ґрунту та якістю кормів. ЗМ-4: Гігієнічні вимоги до технологій ведення тваринництва.	54	1,5	10 6 16	16 - 16	-	22
	3	ЗМ-5: Гігієнічний контроль за проектуванням, будівництвом та експлуатацією тваринницьких приміщень. ЗМ-6: Гігієна утримання тварин.	72	2,0	4 4 8	24 - 24	2	38
	4	ЗМ-7: Санітарно-гігієнічні вимоги до води. Гігієна водопостачання та напування тварин. ЗМ-8: Гігієнічні вимоги до ведення тваринництва.	63	1,75	4 4 8	24 - 24	2	29
Всього:			243	6,75	48	80	4	111

МОДУЛЬ ПЕРШИЙ

ЗМ-1: Взаємозв'язок організму з навколишнім середовищем.

Зміст, предмет гігієни та санітарії, визначення понять. Роль і значення гігієни в умовах інтенсифікації тваринництва. Гігієна та охорона природного середовища. Гігієна тварин – основа профілактичного напрямку у ветеринарії. Стан здоров'я, природна резистентність тварин, адаптація та акліматизація, роль факторів зовнішнього середовища у їх формуванні. Зв'язок гігієни з іншими дисциплінами. Методи досліджень, що застосовуються в гігієні тварин. Коротка історія розвитку гігієни.

Газовий склад атмосферного видихуваного повітря в приміщеннях для тварин. Головні джерела його забруднення. Механізм дії вуглекислого газу, амоніаку, сірководню та інших газів на організм тварин. Гранично допустимі концентрації шкідливих газів у тваринницьких приміщеннях. Методи визначення. Заходи щодо зниження їх концентрації. Фізичні і біологічні властивості повітря. Погода, клімат, мікроклімат. Вплив клімату та мікроклімату на організм тварин.

Оптимальний мікроклімат – найголовніший резерв енерго- та ресурсозбереження в тваринництві. Фактори, що обумовлюють мікроклімат.

Температура повітря, оптимальна, критична, зони теплової байдужості. Вплив високих та низьких температур на організм тварин. Методи визначення. Створення потрібного температурного режиму для різних виробничо-вікових груп тварин.

Вологість повітря, її гігієнічне значення та вплив на продуктивність та здоров'я тварин. Гігрометричні показники повітряного середовища. Джерела нагромадження вологи в повітрі приміщень. Профілактика високої вологості в приміщеннях для тварин. Прилади для визначення вологості.

Рух повітря та його дія на організм сільськогосподарських тварин. Нормативи швидкості руху повітря в опалюваних приміщеннях для тварин. Прилади для визначення швидкості руху повітря. Атмосферний тиск та його вплив на організм тварин.

Виробничі шуми у тваринницьких приміщеннях та їх вплив на організм, заходи запобігання. Електричне і електромагнітне поля.

Сонячна радіація, її склад і властивості. Оптичне випромінювання (ультрафіолетове, інфрачервоне, видиме світло), його вплив на продуктивність та здоров'я тварин. Нормування природного та штучного освітлення у тваринницьких приміщеннях. Методи оцінювання освітленості.

Пил та його гігієнічне значення. Профілактика пневмоконіозів та пневмомікозів. Методи визначення пилу та його ГПК у повітрі. Бактеріальне забруднення повітря. Гігієнічні заходи профілактики аерогенних хвороб тварин.

Погода, клімат, мікроклімат. Вплив клімату та мікроклімату на організм тварин.

Фактори, ще зумовлюють мікроклімат. Охорона повітряного басейну тваринницьких ферм від забруднення та зараження.

Етологія, стрес, адаптація та акліматизація тварин. Значення етології у науково обґрунтованому виборі технологічних варіантів утримання тварин і

зниженні стресів. Види стресів та його стадії.

Вивчення реакцій організму на вплив факторів зовнішнього середовища.

Питання поточного контролю знань
Тема 1. Зоогігієнічний контроль температури повітря
та атмосферного тиску

1. Назвіть прилади для визначення та реєстрації температури повітря.
2. Класифікація термометрів за призначенням.
3. Класифікація термометрів за конструкцією.
4. Будова і принцип роботи максимальних термометрів.
5. Будова і принцип роботи мінімальних термометрів.
6. Будова і принцип роботи комбінованого термометра.
7. Будова і принцип роботи електротермометра.
8. Будова і принцип роботи термографа(добового і тижневого).
9. Послідовність підготування термографа до роботи.
10. Назвіть системи температурних шкал.
11. Температура абсолютного нуля.
12. Межі вимірювання температури повітря ртутним термометром, (°C):
1) -20 до +125; 2) -30 до +257; 3) -35 до +375; 4) -40 до +125.
13. Межі вимірювання температури повітря спиртовим термометром, (°C) :
1) +70 до-120; 2) +50 до-220; 3) +50 до-120; 4) +20 до-70.
14. Методика вимірювання температури повітря в приміщеннях.
15. Тривалість вимірювання температури повітря в одній точці приміщення, хв.:
1) 5; 2) 10; 3) 15; 4) 20.
16. Кратність і час вимірювання температури повітря в приміщенні.
17. Оптимальна температура повітря в приміщеннях для корів за прив'язного та боксового утримання, (°C) :
1) 2-8; 2) 8-16; 3) 10-12; 4) 16-20.
18. Оптимальна температура повітря в приміщеннях для корів за безприв'язного утримання на глибокій підстилці, (°C):
1) 2-8; 2) 8-16; 3) 10-12; 4) 16-20.
19. Оптимальна температура повітря в приміщеннях для телят профілакторного періоду вирощування, (°C):
1) 8-16; 2) 10-12; 3) 14-15; 4) 16-20.
20. Оптимальна температура повітря в приміщеннях для телят до 6-місячного віку, (°C):
1) 8-16; 2) 14-15; 3) 15-16; 4) 16-20.
21. Оптимальна температура повітря в приміщеннях для телят від 6- до 12-місячного віку, (°C):
1) 8-16; 2) 11-12; 3) 15-16; 4) 16-20.
22. Оптимальна температура повітря в приміщеннях для холостих і порослих свиноматок, (°C):
1) 8-16; 2) 14-15; 3) 16-19; 4) 18-20.

23. Оптимальна температура повітря в приміщеннях для підсисних свиноматок з поросятами, (°C):
1) 8-16; 2) 14-15; 3) 18; 4) 22.
24. Оптимальна температура повітря в приміщеннях для відлучених поросят, (°C):
1) 16-19; 2) 14-15; 3) 18; 4) 22;
25. Оптимальна температура повітря в приміщеннях для ремонтного молодняку і свиней на відгодівлі, (°C):
1) 12-16; 2) 14-15; 3) 16-19; 4) 18- 22.
26. Оптимальна температура повітря в приміщеннях для вівцематок у період окоту, (°C):
1) 11-12; 2) 12-16; 3) 14-16; 4) 18-20.
27. Оптимальна температура повітря в приміщеннях для вівцематок з ягнятами до 20-денного віку, (°C):
1) 4-6; 2) 11-12; 3) 12-16; 4) 16-20.
28. Оптимальна температура повітря в приміщеннях для бройлерних ягнят до 45-денного віку, (°C):
1) 4-6; 2) 11-12; 3) 12-16; 4) 16-20.
29. Оптимальна температура повітря в приміщеннях для курей-несучок за умов кліткового утримання, (°C):
1) 12-16; 2) 13-15; 3) 14-16; 4) 18-20.
30. Оптимальна температура повітря в приміщеннях для курей за умов долівкового утримання, (°C):
1) 10-12; 2) 12-16; 3) 13-15; 4) 16-18.
31. Оптимальна температура повітря в приміщеннях для добових курчат при клітковому утриманні, (°C):
1) 24-26; 2) 26-28; 3) 29-30; 4) 32-33.
32. Оптимальна температура повітря в приміщеннях для курчат 60-денного віку при клітковому утриманні, (°C):
1) 12-16; 2) 13-15; 3) 18-20; 4) 20-22.
33. Назвіть прилади для вимірювання величини атмосферного тиску.
34. Одиниці виміру атмосферного тиску.
35. Будова і принцип роботи барометра-анероїда.
36. Будова і принцип роботи барографа.
37. Будова і принцип роботи ртутного барометра.
38. Формула для приведення об'єму повітря до нормальних умов (температури і тиску).
39. Якому тиску в міліметрах ртутного стовпа відповідає тиск 1 мілібар?
40. Як перерахувати міліметри ртутного стовпа у гектопаскалі і навпаки?
41. Величина нормального атмосферного тиску.
42. Мета застосування формули для приведення об'єму повітря до нормальних умов, температури і тиску.
43. Яку висоту над рівнем моря організм переносить без попередньої адаптації, м? 1) 1500; 2) 2000; 3) 2500; 4) 3000.

44. Гігієнічні заходи профілактики захворювання, що виникає при швидкому переході організму з умов підвищеного атмосферного тиску у нормальні.
45. Гігієнічні заходи профілактики захворювання, що виникає при швидкому переході організму з умов нормального атмосферного тиску в умови пониженого.

Тема 2. Зоогігієнічний контроль гігromетричних показників та швидкості руху повітря

1. Які показниками вологості називають фізіологічними ?
2. Дайте визначення абсолютної вологості повітря.
3. Дайте визначення максимальної вологості повітря.
4. Дайте визначення відносної вологості повітря.
5. Дайте визначення дефіциту насичення.
6. Дайте визначення точки роси.
7. Формула розрахунку абсолютної вологості повітря .
8. Методика розрахунку максимальної вологості повітря.
9. Формула розрахунку відносної вологості повітря.
10. Формула розрахунку дефіциту насичення повітря.
11. Методика розрахунку точки роси.
12. Назвіть прилади для визначення вологості повітря.
13. Принцип роботи і будова психрометра (статичного) Августа.
14. Принцип роботи і будова психрометра (динамічного) Ассмана.
15. Принцип роботи і будова гігрометра.
16. Принцип роботи і будова гігрографа.
17. Одиниці виміру гігromетричних показників повітря:
1) г/м^3 , м/с , $^{\circ}\text{C}$; 2) мм рт. ст. , г/м^3 , гПа , $\%$; 3) гПа , м/год , мг/л ; 4) г/м^3 , Па , мг/л .
18. Як змінюється максимальна вологість при зниженні температури середовища?
1) знижується; 2) підвищується; 3) не змінюється.
19. Як змінюється відносна вологість повітря при підвищенні температури середовища?
1) знижується; 2) підвищується; 3) не змінюється.
20. Як змінюється відносна вологість повітря при зниженні температури середовища?
1) знижується; 2) підвищується; 3) не змінюється.
21. Як змінюється абсолютна вологість повітря при підвищенні температури середовища?
1) знижується; 2) підвищується; 3) не змінюється.
22. Як змінюється дефіцит насичення при підвищенні температури середовища?
1) знижується; 2) підвищується; 3) не змінюється.
23. Абсолютна вологість повітря в приміщенні становить _____ г/м^3 .
Обчисліть точку роси.

24. Абсолютна вологість повітря в приміщенні становить _____ г/м³, максимальна _____ г/м³. Обчисліть відносну вологість повітря.
25. Абсолютна вологість повітря в приміщенні становить _____ г/м³, максимальна _____ г/м³. Визначте дефіцит насичення повітря.
26. Температура зволоженого термометра _____ °С. Визначте максимальну вологість повітря.
27. Яке повітря більш теплопровідне і теплоємне?
28. Норма відносної вологості повітря в приміщеннях, %:
1) 50-60; 2) 60-70; 3) 85; 4) 85-90.
29. Норма абсолютної вологості повітря в приміщеннях, г/м³:
1) 0-5; 2) 5-10; 3) 10-15; 4) 15-20.
30. Норма дефіциту насичення для повітря тваринницького приміщення, г/м³:
1) 4-6; 2) 0,4-4,5; 3) 4-6; 4) 5-10.
31. Норма точки роси (різниця між температурою повітря в приміщенні і температурою огороджуваних конструкцій, °С):
1) не більше 3; 2) не більше 5; 3) не більше 7; 4) не більше 10.
32. Назвіть прилади для вимірювання швидкості руху повітря.
33. Будова і принцип роботи кататермометрів.
34. Будова і принцип роботи анемометрів.
35. Визначення фактору кататермометра.
36. Формула для визначення охолоджувальної сили повітря.
37. Одиниці виміру швидкості руху та величини ката-індексу повітря.
38. Оптимальна швидкість руху повітря в приміщеннях для корів при температурі 10⁰С, м/с:
1) 0,1-0,2; 2) 0,3-0,5; 3) 0,5-1,0; 4) 1,0-2,0.
39. Оптимальна швидкість руху повітря в приміщеннях для відгодівлі свиней, м/с:
1) 0,1-0,2; 2) 0,1-0,6; 3) 0,5-1,0; 4) 0,1-0,4.
40. Оптимальна швидкість руху повітря в приміщеннях для дорослих курей, м/с:
1) 0,1-0,3; 2) 0,1-0,6; 3) 0,5-1,0; 4) 1,0-3,0.
41. Оптимальна швидкість руху повітря в приміщеннях для овець, м/с:
1) 0,1-0,2; 2) 0,1-0,3; 3) 0,5-1,0; 4) 1,0-2,0.
42. Оптимальна швидкість руху повітря в приміщеннях для телят, м/с:
1) 0,05-0,1; 2) 0,1-0,2; 3) 0,3-0,6; 4) 0,5-0,6.
43. Оптимальна швидкість руху повітря в приміщеннях для поросят, м/с:
1) 0,1-0,2; 2) 0,1-0,4; 3) 0,3-0,6; 4) 2,0-3,0.
44. Оптимальна швидкість руху повітря в приміщеннях для ягнят, м/с:
1) 0,1-0,2; 2) 0,1-0,3; 3) 0,3-0,5; 4) 0,5-1,0.
45. Оптимальна швидкість руху повітря в приміщеннях для курчат, м/с:
1) 0,1-0,3; 2) 0,1-0,6; 3) 0,3-0,6; 4) 1,0-2,0.

Тема 3. Зоогігієнічний контроль освітленості, запиленості та бактеріальної забрудненості повітря тваринницьких приміщень

1. Принцип визначення природної освітленості приміщень геометричним методом.
2. Принцип визначення природної освітленості приміщень світлотехнічним методом.
3. Принцип роботи і будова люксметра.
4. Світловий коефіцієнт (норма) в приміщеннях для корів і свиней:
1) 1:8-1:10; 2) 1:10-1:16; 3) 1:15-1:20; 4) 1:20-1:25.
5. Світловий коефіцієнт (норма) в приміщеннях для молодняку:
1) 1:8-1:10; 2) 1:10-1:16; 3) 1:15-1:20; 4) 1:20-1:25.
6. Світловий коефіцієнт (норма) в приміщеннях для овець:
1) 1:8-1:10; 2) 1:10-1:16; 3) 1:15-1:20; 4) 1:20-1:25.
7. Одиниці виміру коефіцієнта природної освітленості:
1) лк; 2) %; 3) Вт/м²; 4) ер.
8. Одиниці виміру інтенсивності освітленості:
1) лк; 2) %; 3) Вт/м²; 4) ер.
9. Формула для визначення питомої потужності виробничого або чергового освітлення приміщення.
10. Нормативи виробничого освітлення тваринницьких приміщень
11. Джерела штучного освітлення.
12. Джерела штучного ультрафіолетового випромінювання.
13. Джерела штучного інфрачервоного випромінювання.
14. Принцип генерації теплових променів в інфрачервоних лампах.
15. Способи дозування ультрафіолетових променів при опроміненні тварин.
16. Проникливість різних променів сонячного спектра через віконне скло.
17. Які промені та якої довжини хвилі викликають почервоніння поверхні шкіри?
18. Призначення ламп марок ПРК та ИКУФ.
19. Призначення ламп марок БУВ та ИКЗ.
20. Призначення ламп марок ИКЗК та ЛЕО.
21. Розрахувати КПО приміщення, якщо $E_p = 520$ лк, а $E_z = 6500$ лк.
22. Що називається пилом?
23. Класифікація пилу повітря.
24. Принцип визначення пилу в повітрі ваговим методом.
25. Принцип визначення пилу в повітрі з використанням фільтрів АФА.
26. Нормативи пилового забруднення повітря приміщення для телят і молодняку взимку, мг/м³:
1) 0,5; 2) 1,0; 3) 0,8-1,0; 4) 1,5.
27. Допустимі норми забруднення пилом повітря в приміщеннях для свиноматок взимку, мг/м³:
1) 0,5; 2) 1,0; 3) 1,5; 4) 3,0.
28. Допустимі норми забруднення пилом повітря в приміщеннях для відгодівельних свиней літом, мг/м³: 1) 0,5; 2) 1,0; 3) 1,5; 4) 3,0.
29. Допустимі норми забруднення пилом повітря в приміщеннях для

- вівцематок взимку, мг/м³:
1) 0,5; 2) 1,0; 3) 1,5; 4) 2,5.
30. Допустимі норми забруднення пилом повітря в приміщеннях для ягнят взимку, мг/м³:
1) 0,5; 2) 1,0; 3) 1,5; 4) 2,5.
31. Допустимі норми забруднення пилом повітря в приміщеннях для курей-несучок взимку, мг/м³:
1) 1,5; 2) 2,0; 3) 2,5; 4) 4,0.
32. Допустимі норми забруднення пилом повітря в приміщеннях для курчат до 30-денного віку влітку, мг/м³:
1) 1,5; 2) 2,0; 3) 2,5; 4) 4,0.
33. Принцип визначення мікроорганізмів у повітрі апаратом Кротова.
34. Принцип визначення мікроорганізмів у повітрі методом уловлювання рідинами.
35. Принцип визначення мікроорганізмів у повітрі методом вільного осідання.
36. Розрахувати кількість мікроорганізмів в 1 м³ повітря, якщо із пропущених 10 л його у бактеріологічній чашці проросло ___ колоній.
37. Розрахувати вміст пилу в 1 м³ повітря, якщо в пропущених через фільтр АФА 150 л його виявлено ___ мг.
38. Допустимі норми мікробного забруднення повітря в приміщеннях для корів при утриманні на глибокій підстилці, тис./м³:
1) до 30; 2) до 50; 3) до 70; 4) до 100.
39. Допустимі норми мікробного забруднення повітря в приміщеннях для телят профілактичного періоду, тис./м³:
1) до 30; 2) до 50; 3) до 70; 4) до 100.
40. Допустимі норми мікробного забруднення повітря в приміщеннях для свиноматок, тис./м³:
1) до 30; 2) до 50; 3) до 60; 4) до 100.
41. Допустимі норми мікробного забруднення повітря в приміщеннях для ремонтного молодняку свиней, тис./м³:
1) до 30; 2) до 40; 3) до 50; 4) до 100.
42. Допустимі норми мікробного забруднення повітря в приміщеннях для відгодівельних свиней, тис./м³:
1) до 30; 2) до 50; 3) до 60; 4) до 100.
43. Допустимі норми мікробного забруднення повітря в приміщеннях для вівцематок, тис./м³:
1) до 30; 2) до 50; 3) до 70; 4) до 100.
44. Допустимі норми мікробного забруднення повітря в приміщеннях для курей-несучок, тис./м³:
1) до 120; 2) до 150; 3) до 180; 4) до 220.
45. Допустимі норми мікробного забруднення повітря в приміщеннях для курчат 30-денного віку, тис./м³:
1) до 120; 2) до 150; 3) до 180; 4) до 220.

**Тема 4. Зоогігієнічний контроль вмісту шкідливих газів у повітрі.
Бальна оцінка мікроклімату.**

1. Будова і принцип роботи приладу УГ-2.
2. Хід визначення шкідливих газів у повітрі універсальним газоаналізатором.
3. Принцип визначення експрес-методом (титрометрично) вмісту аміаку в повітрі.
4. Принцип визначення експрес-методом (титрометрично) вмісту вуглекислого газу в повітрі.
5. Обладнання, необхідне для титрометричного визначення аміаку в повітрі.
6. Обладнання, необхідне для титрометричного визначення вуглекислого газу в повітрі.
7. Принцип визначення вмісту сірководню в повітрі хімічним методом.
8. Допустимий вміст аміаку в повітрі приміщень для дорослих тварин, мг/м³:
1) 5; 2) 10; 3) 20; 4) 30.
9. Допустимий вміст аміаку в повітрі приміщень для молодняку тварин, мг/м³:
1) 5; 2) 10; 3) 20; 4) 30.
10. Допустимий вміст аміаку в повітрі приміщень для курей-несучок, мг/м³:
1) 5; 2) 10; 3) 15; 4) 20.
11. Допустимий вміст вуглекислого газу в повітрі приміщень для дорослих тварин, % :
1) 0,03; 2) 0,3; 3) 1,0; 4) 2,0.
12. Допустимий вміст вуглекислого газу в повітрі приміщень для молодняку тварин, (%) :
1) 0,03; 2) 0,15; 3) 0,3; 4) 1,0.
13. Допустимий вміст сірководню в повітрі приміщень для дорослих тварин, мг/м³ :
1) 5; 2) 10; 3) 15; 4) 20.
14. Допустимий вміст сірководню в повітрі приміщень для молодняку тварин, (мг/м³) :
1) 5; 2) 10; 3) 15; 4) 20.
15. Допустима концентрація окису вуглецю в повітрі тваринницьких приміщень, мг/м³ :
1) 5; 2) 10; 3) 20; 4) 30.
16. Визначити вміст аміаку в повітрі, якщо розчин сірчаної кислоти забарвився у зелений колір при об'ємі проби повітря взятого для аналізу 460 мл.
17. Визначити вміст вуглекислого газу в повітрі, якщо розчин бариту (титр 2,1) знебарвився при об'ємі проби повітря взятого для аналізу 56 мл.
18. Реактиви, необхідні для титрометричного визначення аміаку в повітрі:
1) 0,005 н розчин їдкою барію; 2) 0,0002 н розчин сірчаної кислоти; 3) індикаторні порошки; 4) 1% розчин крохмалю.

19. Реактиви, необхідні для титрометричного визначення вуглекислого газу в повітрі:
 - 1) 0,005 н розчин їдкою барію; 2) 0,0002 н розчин сірчаної кислоти; 3) індикаторні порошки; 4) 5% розчин йодистого калію.
20. Що входить у комплект універсального газоаналізатора?
21. Умови приготування та зберігання розчину гідроксиду барію.
22. Причини систематичного контролю титру розчину гідроксиду барію.
23. Переваги використання експрес-методів визначення концентрації шкідливих газів у повітрі.
24. Від чого залежить кількість вуглекислого газу, яку виділяють тварини?
25. У яких частинах тваринницького приміщення може накопичуватись найбільша концентрація вуглекислого газу?
 - 1) верхній; 2) нижній; 3) середній; 4) над підлогою.
26. Який газ має запах тухлих яєць?
 - 1) CO_2 ; 2) NH_3 ; 3) H_2S ; 4) CO .
27. Які шкідливі гази важчі за повітря?
 - 1) CO , CO_2 ; 2) H_2S , CO_2 ; 3) CO_2 , NH_3 ; 4) NH_3 , CO .
28. Мета і спосіб використання індикаторних порошків.
29. Газовий склад повітря у корівниках.
30. Який із газів тваринницького приміщення є прямим показником його санітарного стану?
 - 1) CO_2 ; 2) H_2S ; 3) NH_3 ; 4) CO .
31. Який із газів тваринницького приміщення є посереднім показником його санітарного стану?
 - 1) CO_2 ; 2) H_2S ; 3) NH_3 ; 4) CO .
32. Який із шкідливих газів повітря тваринницького приміщення створює найагресивніше середовище?
 - 1) H_2S ; 2) NH_3 ; 3) CO_2 ; 4) CO .
33. У повітрі приміщення для дійних корів встановлено: вміст вуглекислого газу – 0,35%, аміаку – 30 мг/м³, сірководню – 15 мг/м³. Ваш висновок, пропозиції.
34. У повітрі приміщення для підсисних свиноматок встановлено: вміст вуглекислого газу – 0,3%, аміаку – 25 мг/м³, сірководню – 15 мг/м³. Ваш висновок, пропозиції.
35. У повітрі приміщення для ремонтного і відгодівельного молодняку свиней встановлено: вміст вуглекислого газу – 0,15%, аміаку – 25 мг/м³, сірководню – 15 мг/м³. Ваш висновок, пропозиції.
36. У повітрі приміщення для холостих і порослих свиноматок встановлено: вміст вуглекислого газу – 0,40%, аміаку – 15 мг/м³, сірководню – 10 мг/м³. Ваш висновок, пропозиції.
37. У повітрі приміщення для вівцематок з ягнятами встановлено: вміст вуглекислого газу – 0,30%, аміаку – 20 мг/м³, сірководню – 15 мг/м³. Ваш висновок, пропозиції.
38. У повітрі приміщення для ягнят 45-денного віку встановлено: вміст вуглекислого газу – 0,10%, аміаку – 10 мг/м³, сірководню – 20 мг/м³. Ваш висновок, пропозиції.

39. У повітрі приміщення для дорослих овець і молодняку після відбивки встановлено: вміст вуглекислого газу – 0,20%, аміаку – 30 мг/м³, сірководню – 20 мг/м³. Ваш висновок, пропозиції.
40. У повітрі приміщення для курчат 2-тижневого віку встановлено: вміст вуглекислого газу – 0,10%, аміаку – 4,0 мг/м³, сірководню – 5 мг/м³. Ваш висновок, пропозиції.
41. У повітрі приміщення для курчат 4-тижневого віку встановлено: вміст вуглекислого газу – 0,10%, аміаку – 5,0 мг/м³, сірководню – 5,0 мг/м³. Ваш висновок, пропозиції.
42. У повітрі приміщення для курчат-бройлерів 7–8-тижневого віку встановлено: вміст вуглекислого газу – 0,28%, аміаку – 20 мг/м³, сірководню – 15 мг/м³. Ваш висновок, пропозиції.
43. У повітрі приміщення для курей-несучок встановлено: вміст вуглекислого газу – 0,20%, аміаку – 17 мг/м³, сірководню – 7,0 мг/м³. Ваш висновок, пропозиції.
44. Економічно-господарська ефективність режиму мікроклімату при ОПТР, ДПТР.
45. Економічно-господарська ефективність режиму мікроклімату при РГДК, РГГК.

ЗМ-2: Гігієна утримання, догляду за тваринами та їх транспортування

Гігієнічне, профілактичне та економічне значення організації пасовищного утримання тварин. Пасовищне, пасовищно-табірне, стійлово-табірне утримання тварин. Підготовка пасовищ. Заходи по підготовці та переведенню тварин на літнє утримання. Профілактика захворювань, отруень та гедзевих хвороб.

Особливості пасовищного утримання різних видів і вікових груп тварин. Методи випасання. Загінне випасання як біологічний метод дегельмінтизації пасовищ. Заходи щодо запобігання зниження продуктивності та профілактики захворювань при переводі тварин з пасовищного на стійлове утримання.

Обґрунтування заходів щодо гігієни догляду за тваринами та їх значення для підвищення продуктивності й поліпшення санітарних якостей продукції. Методи догляду за шкірою, молочною залозою, кінцівками, копитами і рогами тварин. Профілактика травматизму і захворювань кінцівок.

Гіподинамія і гіпоксія – головні причини зниження продуктивності та резистентності організму тварин до захворювань. Дозований примусовий моціон тварин. Організація прогулянок і їх вплив на стан здоров'я, продуктивність та репродуктивні функції. Особливості організації догляду за тваринами в спецгоспах, комплексах, підсобних і фермерських господарствах в екологічно забруднених зонах. Купання і гідропроцедури для тварин.

Гігієнічні та санітарно-ветеринарні вимоги при транспортуванні тварин. Причини та засоби транспортування тварин (залізничний, автомобільний, водяний, повітряний). Перегін і режим руху тварин. Норми навантаження і гігієнічні вимоги при перевезенні тварин. Організація годівлі та напування тварин. Санітарні заходи під час перегону і перевезення тварин.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ ДО МОДУЛЯ 1

Питання 1-го рівня складності

(правильна відповідь оцінюється в 0,5 бала)

1. Сукупність метеорологічних елементів, які характеризують фізичний стан атмосфери в даному місці і в даний момент часу:
а) погода; б) клімат; в) мікроклімат; г) тепловий баланс.
2. Сукупність усіх типів погоди незначної за розміром місцевості за багаторічний період:
а) погода; б) клімат; в) мікроклімат; г) тепловий баланс.
3. Фізичні властивості, хімічний склад і механічно-біологічний стан навколишнього середовища, в результаті знаходження в ньому тварин і технології виробництва:
а) погода; б) клімат; в) мікроклімат; г) тепловий баланс.
4. Вкажіть на зону температур в межах якої тварини зберігають нормальну температуру тіла:
а) мінімальній теплопродукції і тепловіддачі організму; б) мінімальній теплопродукції і максимальній тепловіддачі; в) максимальній теплопродукції і мінімальній тепловіддачі.
5. Критичною температурою називають:
а) нижню і верхню зони теплової байдужості; б) нижню і середню температури зони теплової байдужості; в) середню і верхню температури зони теплової байдужості.
6. Зона термічної індиферентності для поросят в перші дні життя, (°C):
а) 33-34; б) 34-35; в) 32-33.
7. Зона термічної індиферентності для курчат в перші дні життя, (°C):
а) 34-35; б) 30-33; в) 35-38.
8. На яку систему органів припадає найбільша теплопродукція?
а) м'язову; б) травну; в) нервову.
9. Як називається здатність організму підтримувати температуру свого тіла на певному рівні при змінних високих і низьких температурних умовах навколишнього середовища?
а) адаптація; б) терморегуляція; в) акліматизація; г) гомеостаз.
10. За яких умов у тварин зростає тепловіддача, знижується температура тіла, перевитрачаються корми, pojawiaються простудні хвороби:
а) при високій температурі та вологості; б) при низькій температурі та вологості; в) при високій температурі та низькій вологості; г) при низькій температурі та низькій вологості.
11. Що розуміють під теплопродукцією організму?
а) підтримувати температуру тіла на відносно постійному рівні; б) підтримувати температуру тіла на нижній межі норми; в) підтримувати температуру тіла на верхній межі норми.
12. Що розуміють під фізичною терморегуляцією?
а) рефлекторне звуження і розширення кровоносних судин шкіри в результаті чого зменшується або збільшується тепловіддача; б)

- підвищення або пониження інтенсивності обміну речовин; в) рефлекторне сповільнення або прискорення дихання.
13. Що розуміють під хімічною теплорегуляцією?
а) підвищення або пониження інтенсивності обміну речовин; б) підвищення інтенсивності обмінних процесів в організмі; в) пониження інтенсивності обмінних процесів в організмі
14. Через який орган тварина витрачає найбільше тепла?
а) через шкіру; б) через легені; в) через нирки з сечею.
15. Шляхи втрати тепла шкірою тварини:
а) випромінюванням, проведенням і випаровуванням поту; б) випромінюванням; в) випаровуванням поту.
16. Комфортна температура для сільськогосподарських тварин називається:
а) зона теплової байдужості; б) критична температура; в) гіпотермія; г) гіпертермія.
17. Тепловий удар найчастіше настає при вирощуванні тварин у зоні:
а) теплової байдужості; б) зниженого обміну; в) нижній; г) верхній.
18. За яких умов виникає гіпотермія організму?
а) при спільній дії високої вологості, низької температури і високої швидкості руху повітря; б) низькій температурі, низькій вологості і низькій швидкості руху повітря; в) високій температурі, низькій вологості і низькому русі повітря.
19. За яких умов виникає гіпертермія організму?
а) високій температурі, високій вологості і малій швидкості руху повітря; б) високій температурі, низькій вологості і високій швидкості руху повітря; в) низькій температурі і вологості та високій швидкості руху повітря.
20. Дорослі тварини легше адаптуються до температур навколишнього середовища:
а) низьких; б) помірно низьких; в) помірних; г) високих.
21. Причини, що призводить до розвитку „гірської хвороби”:
а) гіпотермія; б) гіпоксія; в) тепловий удар; г) гіпертермія.
22. Назвіть прилад для безперервної реєстрації тиску протягом доби або тижня:
а) ртутний барометр; б) термограф; в) барограф; г) гігрограф.
23. При зниженні атмосферного і парціального тиску кисню повітря у тварин розвивається:
а) анемія; б) гіпоксія; в) ацидоз; г) гіпотермія.
24. Гранично допустима кількість водяної пари, що може міститись в 1 м³ повітря при даній температурі:
а) максимальна вологість; б) відносна вологість; в) абсолютна вологість; г) дефіцит насичення.
25. Відношення абсолютної вологості до максимальної, вираженої у відсотках:
а) максимальна вологість; б) відносна вологість; в) абсолютна вологість;

- г) дефіцит насичення.
26. Температура, при якій водяна пара, що є в повітрі досягає повного насичення:
а) максимальна вологість; б) відносна вологість; в) абсолютна вологість; г) точка роси.
27. Яка вологість повітря усугубляє дію низьких температур на організм тварин:
а) низька; б) середня; в) висока.
28. За яких температур повітря вологість проявляє максимальну агресивність?
а) високих; б) оптимальних; в) низьких.
29. Графічне зображення панівних вітрів, характерних для даної місцевості:
а) флюгер; б) роза вітрів; в) румб; г) ката-індекс.
30. Прилади для визначення охолоджуючої здатності повітря називаються:
а) анемометри; б) кататермометри; в) психрометри; г) гігрометри.
31. Допустимий рівень інтенсивності шуму у приміщеннях для сільськогосподарських тварин і птиці (дБ):
а) 30; б) 50; в) 70; г) 90.
32. Назвіть промені, які мають істотний вплив на розвиток яйцеклітин, тичку, тривалість парувального періоду і вагітність:
а) світлові; б) теплові; в) ультрафіолетові; г) світлові та ультрафіолетові.
33. Яка дія властива ультрафіолетовим променям?
а) фотохімічна; б) теплова; в) світлова.
34. Назвіть метод нормування природної освітленості у тваринницьких приміщеннях:
а) газоенергетичний; б) світлотехнічний; в) механічний; г) оптичний.
35. Які аероіони мають позитивний вплив на організм тварин?
а) легкі позитивні; б) легкі негативні; в) важкі негативні.
36. Вкажіть метод визначення запиленості у повітрі тваринницьких приміщень:
а) гравіметричний; б) калориметричний; в) органолептичний; г) титриметричний.
37. Під пиловою інфекцією розуміють:
а) потрапляння патогенних мікробів в дихальні шляхи разом з інфікованим запиленим повітрям; б) потрапляння з пилом у дихальні шляхи умовно патогенних мікроорганізмів; в) потрапляння з краплинами слини, слизу в дихальні шляхи мікробів.
38. Під крапельною інфекцією розуміють:
а) потрапляння патогенних мікробів в дихальні шляхи разом з інфікованим запиленим повітрям; б) потрапляння з пилом у дихальні шляхи умовно патогенних мікроорганізмів; в) потрапляння з краплинами слини, слизу в дихальні шляхи мікробів.
39. Назва нижнього шару атмосфери Землі:
а) тропосфера; б) стратосфера; в) термосфера; г) іоносфера.

40. Під біосферою землі розуміють:
 - а) частину атмосфери, літосфери і гідросфери, де можливе життя; б) частину атмосфери, літосфери і гідросфери, де не можливе життя; в) частину атмосфери, літосфери і гідросфери, де можливе і не можливе життя.
41. ГДК CO₂ у телятниках-профілакторіях, (%):
 - а) 0,03; б) 0,15; в) 0,2; г) 0,3.
42. ГДК NH₃ у свинарниках-маточниках, (мг/м³):
 - а) 5,0; б) 10,0; в) 15,0; г) 20,0.
43. ГДК H₂S у телятниках-профілакторіях, (мг/м³):
 - а) 5,0; б) 10,0; в) 15,0; г) 20,0.
44. Якою сумою за 5-бальною шкалою Маркова - Демчука оцінюється оптимальний проектно-технологічний режим тваринницьких приміщень (ОПТР)?:
 - а) 5; б) 4; в) 3; г) 2.
45. Якою сумою за 5-бальною шкалою Маркова - Демчука оцінюється технологічний режим тваринницьких приміщень, що знаходиться на рівні граничних добових коливань (РГДК)?
 - а) 5; б) 4, в) 3; г) 2.
46. Наука про біологічні основи поведінки тварин і вивчення закономірностей взаємовідносин організму з навколишнім середовищем називається:
 - а) етологія; б) біотехнологія; в) етіологія; г) геліобіологія.
47. Пристосування будови і функції організмів до змін умов існування називається:
 - а) загартовування; б) адаптація; в) терморегуляція; г) десинхронізація.
48. Адаптаційно - захисна реакція, що відбувається з мобілізацією енергетичних ресурсів при посиленій активності гормональної системи, зокрема гіпофіза та надниркових залоз, або іншими словами стан напруги, який виникає у тварини під впливом сильних дій, називається:
 - а) шок; б) адаптація; в) загартовування; г) стрес.
49. Що розуміють під акліматизацією тварин?
 - а) адаптацію тварини до умов нового клімату, а також умов годівлі, утримання, місцевих захворювань; б) до нових умов мікроклімату; в) перемінних факторів погоди.
50. Що розуміють під загартовуванням організму?
 - а) підвищення стійкості до мінливих метеорологічних факторів місцевості де тварина живе постійно; б) пониження стійкості організму до умов нового клімату; в) підвищення стійкості організму до мікрокліматичних умов.
51. Пасовища з високим добрим травостоєм злакових і бобових трав найбільш придатні для:
 - а) свиней; б) великої рогатої худоби; в) коней; г) овець.
52. Сухі, непильні пасовища з густим низьким травостоєм, в якому

переважає різнотрав'я, гірські та степові пасовища найбільш придатні для:

- а) свиней; б) великої рогатої худоби; в) коней; г) овець.
53. Сухі підвищені пасовища з щільним ґрунтом, густим невисоким травостоєм найбільш придатні для:
- а) свиней; б) великої рогатої худоби; в) коней; г) овець.
54. Вкажіть площу пасовища, яка відводиться на одну корову, га:
- а) 0,1-0,2; б) 0,3-0,5; в) 0,7-0,8; г) 1.
55. Тривалість випасання худоби в одному загоні при загінній системі випасання (днів):
- а) 3; б) 5; в) 10; г) 14.

Питання 2-го рівня складності
(правильна відповідь оцінюється в 1,0 бал)

1. Температура навколишнього середовища, при якій обмін речовин, теплопродукція мінімальні, а фізіологічні функції органів і систем організму тварин не напружені, називають:
- а) терморегуляцією; б) адаптацією; в) критичною температурою; г) зоною теплової байдужості.
2. За яких умов виникає у тварин тепловий удар?
- а) при дії високої температури, високої вологості і малих (або відсутності) швидкостей руху повітря; б) високої температури, низької вологості і малих швидкостей руху повітря; в) високої температури, низької вологості і великих швидкостей руху повітря.
3. Назвіть метод віддачі тепла з організму при контакті з оточуючими предметами:
- а) конвекція; б) кондукція; в) радіація; г) дифузія.
4. За яких умов шкіра втрачає найбільше тепла шляхом радіації?
- а) при низькій температурі навколишніх предметів, низькій температурі і високій вологості повітря; б) при високій температурі навколишніх предметів; в) при низькій температурі і низькій вологості повітря.
5. За яких умов шкіра втрачає найбільше тепла шляхом проведення?
- а) при спільній дії високої вологості, низької температури і великих швидкостей руху повітря та холодній підлозі; б) низькій температурі, високій вологості від сутності руху повітря; в) низькій температурі повітря і холодній підлозі.
6. За яких умов шкіра втрачає найбільше тепла шляхом випаровування поту?
- а) високій температурі, низькій вологості і великих швидкостях руху повітря; б) високій температурі, високій вологості і низькій швидкості руху повітря; в) високій температурі, високій вологості і високих швидкостях руху повітря.
7. Яких умов слід дотримуватись, щоб зменшити тепловитрати шляхом радіації?
- а) високій температурі навколишніх предметів, наявності густої шерсті,

- підшкірного жиру, сонячного проміння, скупченні тварин; б) низькій температурі навколишніх предметів, вільному розміщенні тварин; в) рідкій шерсті і відсутності підшкірного жиру.
8. Яких умов слід дотримуватись, щоб зменшити теплову втрату шляхом випаровування поту?
а) при високій температурі, високій вологості і малих швидкостях руху повітря по теплій підлозі; б) високій температурі, низькій вологості і великих швидкостях руху повітря; в) холодних підлогах, низьких температурах повітря.
 9. Яких умов слід дотримуватись, щоб збільшити тепловтрату шляхом випаровування поту?
а) при високій температурі, низькій вологості і високій швидкості руху повітря; б) високій температурі, високій вологості і низькій швидкості руху повітря; в) низькій температурі, низькій вологості і високій швидкості руху повітря.
 10. Під нормальним атмосферним тиском розуміють тиск, який зрівноважує:
а) стовп ртуті висотою 760мм на рівні моря, географічній широті 45° і температурі повітря 0°; б) стовп ртуті висотою 760мм на рівні моря, географічній широті 60° і температурі повітря 20°; в) стовп ртуті висотою 760мм на рівні моря, географічній широті 90° і температурі повітря 10°
 11. Назвіть умови, за яких у тварин гальмується тепловіддача, знижується обмін речовин, приріст живої маси і резистентність:
а) висока температура та вологість; б) низька температура і вологість; в) висока температура та низька вологість; г) низька температура і вологість.
 12. Назвіть умови, за яких у тварин виникає збільшене потовиділення, висихання шкіри і слизових оболонок верхніх дихальних шляхів, різко знижується резистентність організму до інфекцій:
а) висока температура та вологість; б) низька температура і вологість; в) висока температура та низька вологість; г) низька температура і вологість.
 13. Назвіть умови, за яких у тварин зменшується тепловіддача, проходить загартовування, підвищення обміну речовин, але при цьому повинна бути добра годівля:
а) висока температура та вологість; б) низька температура і вологість; в) висока температура та низька вологість; г) низька температура і вологість
 14. Укажіть на місця в приміщенні, за умов зимово-стійлового утримання тварин, в яких відносна вологість повітря є вищою біля:
а) стелі; б) підлоги; в) стінок; г) всередині; д) шкіри тварин.
 15. Назвіть умови, за яких охолоджуюча сила повітря буде максимальною:
а) високі температура, вологість та незначний рух повітря; б) низькі температура, вологість та незначний рух повітря; в) низька

- температура, висока вологість та значний рух повітря; г) висока температура, низька вологість та незначний рух повітря.
16. Назвіть умови, за яких охолоджуюча здатність повітря у приміщенні буде мінімальною:
 - а) високі температура, вологість та незначний рух повітря; б) низькі температура, вологість та незначний рух повітря; в) низька температура, висока вологість та значний рух повітря; г) висока температура, низька вологість та незначний рух повітря.
 17. Назвіть гази, які входять до складу атмосфери земної кулі:
 - а) кисень; б)аміак; в) двоокис вуглецю; г) азот; д) аргон.
 18. Підвищений вміст аміаку у повітрі тваринницьких приміщень приводить до:
 - а) гіпоксії; б) анемії; в) сльозотечі; г) кашлю; д) набряку легень.
 19. Назвіть фактори, які впливають на величину охолоджуючих властивостей повітря:
 - а) тиск; б) швидкість руху; в) температура; г) освітленість; д) вологість.
 20. Назвіть прилади, якими визначають рух повітря:
 - а) аспіратором; б) анемометром; в) кататермометром; г) психрометром.
 21. Назвіть сполуку, яка утворюється при взаємодії гемоглобіну крові з аміаком та нітратами:
 - а) лужний гематин; б)метгемоглобін; в) карбгемоглобін; г) сірчисте залізо.
 22. Пасовища з низинними вологими ґрунтами, лісові пасовища, особливо в дубових чи березових лісах, штучні сіяні пасовища з молодою конюшиною, люцерною найбільш придатні для:
 - а) свиней; б) великої рогатої худоби; в) коней; г) овець.
 23. Умови необхідні для успішної акліматизації:
 - а) коли новий клімат не дуже різко відрізняється від попереднього клімату;б) коли новий клімат різко відрізняється від попереднього; в) коли новий клімат незначно відрізняється від попереднього.
 24. Умови необхідні для успішного загартування:
 - а) ритмічно діяти на організм перемінними факторами погоди, а дія цих факторів поступова й систематична; б) періодично діяти на організм перемінними факторами погоди; в) різко і не систематично діяти на організм перемінними факторами погоди.
 25. Провідні вчені у галузі гігієни тварин.
 26. Шляхи витрат теплової енергії організмом.
 27. Заходи щодо оптимізації температурного режиму в приміщенні.
 28. Гігієнічне значення вологості повітря. Гігієнічні норми.
 29. Гігієнічне значення світлових, ультрафіолетових та інфрачервоних променів.
 30. Гігієнічне значення електричного та електромагнітного полів.
 31. Аероіонізація, значення для тварин.
 32. Джерела утворення пилу в атмосфері та тваринницьких приміщеннях.
 33. Газовий склад (%) атмосферного та повітря тваринницьких приміщень.
 34. Вихідні дані, необхідні для сумарної технологічної оцінки

- мікроклімату.
35. Сучасні вимоги по догляду за шкірою тварин.

Питання 3-го рівня складності
(правильна відповідь оцінюється в 2,0 бала)

1. Укажіть послідовність підготовки термографа до роботи:
а) заводять годинниковий механізм; б) заповнюють перо чорнилами і приводять до зіткнення з діаграмною стрічкою; в) знімають барабан і накладають на нього діаграмну стрічку; г) встановлюють перо стрілки у точку відліку.
2. Укажіть призначення для вказаних термометрів:

Прилади	Призначення
1. Ртутні	А. Для реєстрації змін температури
2. Спиртові	Б. Для визначення мінімальної температури
3. Електричні	В. Для визначення нормальної температури
4. Самописні	Г. Для визначення максимальної температури Д. Для визначення максимально-мінімальної температури

3. Укажіть основну частину, що реагує на зміни навколишнього середовища для наведених приладів:

Прилади	Основна частина
1. Термограф	А. Пучок знежиреного волосу
2. Барограф	Б. Чашечки
3. Гігрограф	В. Біметалева пластинка
4. Анемометр	Г. Анероїдні коробки Д. Підковоподібна трубка

4. Укажіть прилади, що мають відповідне призначення:

Призначення	Прилади
1. Визначення вологості	А. Ртутний термометр
2. Визначення шкідливих газів	Б. Кататермометр
3. Реєстрація температури	В. УГ-2
4. Визначення швидкості руху	Г. Психрометр Ассмана Д. Термограф

5. Укажіть на прилади, що мають відповідне призначення:

Призначення	Прилади
1. Визначення шкідливих газів	А. Апарат Кротова
2. Визначення мікробної	Б. Електроаспіратор

забрудненості

3. Визначення низьких температур В. УГ-2
4. Визначення пилу в повітрі Г. Спиртовий термометр
Д. Ртутний термометр

6. Зазначте призначення наведених приладів:

Прилади	Призначення
1. Гігрограф	А. Визначення охолоджуючої сили повітря
2. Електротермометр	Б. Визначення відносної вологості
3. Кататермометр	В. Реєстрація змін відносної вологості
4. Термоанемометр	Г. Визначення нормальної температури
	Д. Визначення швидкості руху і температури

7. Укажіть на відповідні одиниці вираження показників мікроклімату:

Показники	Одиниці вираження
1. Абсолютна вологість	А. дБ
2. Швидкість руху повітря	Б. Вт/м ²
3. Сила звуку	В. м/с
4. Освітленість	Г. люкси
	Д. мг/м ³

8. Укажіть на одиниці вираження відповідних показників мікроклімату:

Показники	Одиниці вираження
1. Відносна вологість	А. В/м
2. Охолоджуюча сила повітря	Б. А/м
3. Напруженість постійного електричного поля	В. %
4. Вміст пилу в повітрі	Г. мг/м ³
	Д. мкал/см ² /с

9. Укажіть одиниці вираження відповідних показників мікроклімату:

Показники	Одиниці вираження
1. Дефіцит насичення	А. тис/см ³
2. Концентрація аероіонів	Б. мг/м ³
3. Вміст мікроорганізмів	В. тис/м ³
4. Вміст пилу	Г. %

10. Вкажіть на дію, яка властива відповідним променям?

Промені	Дія
1. Світлові	А. Теплова

2. УФ- промені
3. ІЧ- промені

- Б. Фотохімічна
- В. Фотофізикохімічна
- Г. Фотохімічна і фотофізикохімічна

11. Назвіть тварин, яких відносять до відповідних фотоперіодичних груп:

Групи	Тварини
1. Довгоденні	А. Норки і вівці дорсетської породи
2. Короткоденні	Б. Корови, коні, свині
3. Проміжна	В. Кажани, ховрахи
4. Нейтральна	Г. Вівці, кози, верблюди

12. Назвіть сполуки, які утворюються в організмі при взаємодії з гемоглобіном крові вказаних газів:

Гази	Сполуки
1. Амоніак	А. Лужний гематин
2. Сірководень	Б. Метгемоглобін
3. Вуглекислота	В. Карбгемоглобін
4. Чадний газ	Г. Карбоксигемоглобін
	Д. Сірчисте залізо

13. Від чого залежить рівень критичної температури навколишнього середовища у тварин?

14. Від яких факторів залежить зона термічної індеферентності у тварин?

15. Гігієнічні заходи профілактики гіпотермії та гіпертермії у тварин та птиці.

16. Заходи щодо оптимізації вологості повітря в приміщенні.

17. Заходи щодо оптимізації швидкості руху повітря в приміщенні.

18. Заходи покращення освітленості тваринницьких приміщень.

19. Від чого залежить ефективність літнього пасовищного утримання тварин?

20. Підготовка тварин до табірної утримання.

21. Гігієнічне значення стійлово-пасовищної системи утримання великої рогатої худоби.

22. Гігієнічне значення стійлово-вигульної системи утримання великої рогатої худоби.

23. В пташнику, де утримують курчат у віці 0-30 днів температура повітря підтримується на рівні +30°C, відносна вологість - 25-30%. Примусова вентиляція не працює. Можливі наслідки. Ваше рішення.

24. У приміщенні для утримання кролів в результаті несправності системи примусової вентиляції протягом 10 год. накопичилось: вуглекислого газу – 0,35 %, амоніаку – 50 мг/м³, відносна вологість – до 93%. Можливі наслідки. Ваше рішення при неможливості включення примусової вентиляції в найближчу добу.

25. У кролів, яких утримують в закритих приміщеннях, виявлено масове захворювання дихальних шляхів (бронхіти). Спостерігається падіж молодняку. Можливі причини. Ваше рішення.
26. При контрольній перевірці повітряного середовища в пташнику встановлено: концентрація вуглекислого газу – 0,5%, амоніаку - 0,03 мг/л, сірководню - 0,02 мг/л, відносна вологість – 80%. Можливі причини і наслідки. Ваше рішення.
27. На птахофабриці потужністю 1 млн. кур-несучок при бактеріологічному аналізі зовнішнього повітря встановлено 300000 мікробних тіл в 1 м³ повітря в приміщенні - 800000 – 900000 мікробних тіл в 1 м³, а повітря. На птахофабриці спостерігається низька яйценоскість, висока вибраковка, захворювання органів дихання. Можливі причини. Ваше рішення.
28. При контрольній перевірці повітряного середовища в пташнику встановлено: CO₂ – 0,5%, NH₃ – 0,03 мг/л, H₂S – 0,02 мг/л, відносна вологість – 80 %. Можливі наслідки . Ваше рішення.
29. В приміщенні профілакторію температура повітря + 2⁰C, швидкість руху повітря 1,2 м/с, відносна вологість 89,1%. Які наслідки утримання телят в такому приміщенні, ваші дії.
30. У корівнику в стійловий період соломою закриті усі припливні та витяжні канали. Відносна вологість повітря 96%, вміст вуглекислого газу 0,45 %. Молочна продуктивність знизилась на 12%. Ваші рішення і дії.
31. Визначити вміст пилу в 1 м³ повітря, якщо в пропущених через фільтр АФА 100 л його виявлено 2,5 мг.
32. В повітрі курятника встановлено: вміст вуглекислого газу 0,5%, аміаку – 0,03 мг/л, відносна вологість повітря – 80%. Ваше рішення.
33. Визначити кількість мікроорганізмів в 1 м³ повітря, якщо з 300 л його проросло в чашці Петрі 200 колоній.
34. Дійне стадо корів за недостачі приміщень помістили в приміщення, де природна освітленість становить 1:30, а штучна не більше 15-20 лк. У зв'язку з поганою погодою тварини не користуються моціоном на свіжому повітрі. Можливі причини. Ваше рішення.
35. У приміщенні для молодняку кролів, куди ви зайшли вранці для перевірки якості повітря встановлено: вміст амоніаку -50 мг/л, вуглекислого газу -0,4%, відносна вологість -85%. Причини. Ваше рішення.
36. При зоогігієнічній оцінці повітряного середовища в телятнику встановлено: вуглекислого газу -0,9%, амоніаку - 30мг/м³, сірководню - 10мг. Вкажіть на причини погіршення газового складу повітря в приміщенні і можливі наслідки. Ваше рішення.
37. Телята переведені на літньо-табірне утримання без спеціальної підготовки. Табір не обладнаний. Навісів немає. Грубих кормів для годівлі тварин привезли недостатню кількість. Отримали штурмове повідомлення про різке зниження температури повітря до -1⁰C з

- сильним вітром і дощем. Можливі наслідки. Ваше рішення.
38. У приміщенні свинарника-маточника спостерігається в зимовий період „туман”. Видимість не більше 2-3 метрів. Температура в приміщенні коливається в межах 8-9⁰С. Спостерігається падіж і легеневі захворювання свиней. Можливі причини появи „туману”, падіжу і захворювань. Ваші дії.
 39. У господарстві стрижку овець проводили на літніх пасовищах мобільним агрегатом для стрижки. Після стрижки наступила погана погода і трималася протягом 8-10 днів. Низька температура (+4...+6⁰С) супроводжувалася дощем. Серед овець почалося захворювання органів дихання. Можливі наслідки. Ваше рішення.
 40. У свинарнику маточнику, де знаходяться свиноматки з підсисними поросятами, в перші дні після опоросу теплогенератор працював цілодобово, підтримуючи температуру повітря в приміщенні на рівні +28⁰С. Можливі рішення.

Питання 4-го рівня складності

(правильна відповідь оцінюється в 3,0 бала)

1. Визначення гігієни тварин як науки. Її значення та актуальність.
2. Основні завдання гігієни тварин.
3. Методи досліджень в гігієні тварин, їх суть.
4. Що розуміють під загартовуванням та адаптацією організму?
5. Що розуміють під загартовуванням та адаптацією організму?
6. Виробничі шуми, вплив на організм тварин. Заходи, спрямовані на зниження інтенсивності шуму в приміщеннях.
7. Заходи профілактики утворення пилу у тваринницьких приміщеннях та на території тваринницьких підприємств.
8. Заходи профілактики аерогенних інфекційних захворювань тварин.
9. Заходи профілактики накопичення шкідливих газів у повітрі.
10. Визначення поняття стресу та його гігієнічне значення.
11. Заходи профілактики виникнення стресів у тварин та птиці.
12. Заходи, спрямовані на полегшення адаптації організму.
13. Визначення мікроклімату. Фактори, які впливають на його формування.
14. Санітарна оцінка пасовищ. Підготовка пасовищ, водопою і прогонів.
15. Санітарно-гігієнічні заходи в період табірною утримання великої рогатої худоби та свиней.
16. Профілактика захворювань у тварин, які можуть виникати при пасовищному утриманні.
17. Значення раціонального догляду за сільськогосподарськими тваринами.
18. Значення і прийоми догляду за кінцівками та копитами тварин.
19. Основні види і способи організації моціону для різних видів тварин.
20. Загальні вимоги до підготовки тварин для транспортування.
21. Ветеринарно-санітарні вимоги до транспортування хворих тварин.
22. Санітарні заходи при підготовці транспортних засобів для перевезення тварин.

МОДУЛЬ ДРУГИЙ

ЗМ-3: Санітарно-гігієнічний контроль за станом ґрунту та якістю кормів

Ґрунт, як елемент біосфери. Правила відбору проб ґрунту. Дослідження основних фізико-хімічних властивостей ґрунту. Визначення механічного складу: пористості, вологості, водопроникнення, капілярності та вологоємності. Санітарна оцінка ґрунту (визначення амоніаку, нітритів та хлоридів, наявності збудників заразних захворювань і основних токсичних речовин). Методи оздоровлення, знезараження ґрунту і санітарна охорона його від забруднення та зараження. Прибирання та утилізація трупів тварин.

Сучасне поняття повноцінної годівлі та її роль у реалізації генетичного потенціалу продуктивності організму тварин. Гігієнічне значення дієтичного та дієтотерапевтичного живлення. Ветеринарно-санітарні правила приготування і використання дієтичних кормів.

Гігієнічні вимоги до заготівлі, зберігання, транспортування, підготовки, використання кормів рослинного і тваринного походження. Причини зниження доброякісності кормів.

Профілактика захворювань, зумовлених наявністю в кормах механічних домішок та металевих частинок, мерзлих та гарячих кормів. Профілактика отруєнь карбамідом, мінеральними добавками, пестицидами; кухонною сіллю, нітратами, нітритами та отруйними рослинами. Профілактика отруєнь кормами, що містять фотодинамічні субстанції та ціаногенні глікозиди. Засоби профілактики щодо можливих отруєнь при згодовуванні картоплі, буряків та браги. Запобігання захворювань тварин внаслідок ураження кормів грибами, бактеріями та комірними шкідниками. Мікози та мікотоксикози тварин.

Санітарно-гігієнічні вимоги до комбікормових заводів, кормоцехів, кормокухонь та годівниць.

Особливості санітарно-гігієнічного контролю за кормами в умовах спеціалізованих комплексів, спецгоспів, допоміжних фермерських господарств та в екологічно забруднених зонах.

Питання поточного контролю знань

Тема 5. Санітарно-гігієнічний контроль стану ґрунту

1. Мета проведення санітарно-гігієнічної оцінки ґрунту.
2. Які ділянки необхідно використовувати для будівництва тваринницьких об'єктів?
3. Які питання слід з'ясувати при санітарно-топографічному обстеженні ґрунту?
4. Які ґрунти вважають здоровими?
5. Назвіть показники, які характеризують здатність ґрунту до самоочищення?
6. Які показники ґрунту належать до фізичних?

7. Процентний вміст у ґрунті часточок різного діаметра називають
1) пористістю; 2) механічним складом; 3) санітарним числом; 4) капілярністю.
8. Від механічного складу ґрунту залежать такі властивості:
1) біологічні; 2) водні, повітряні; 3) радіологічні; 4) хімічний склад.
9. Принцип визначення механічного складу ґрунту.
10. Процентне відношення об'єму заповнених повітрям і водою пор між твердими часточками ґрунту до загального його об'єму називають:
1) пористістю; 2) механічним складом; 3) санітарним числом;
4) капілярністю.
11. Санітарно-гігієнічне значення пористості ґрунту.
12. Принцип визначення пористості ґрунту.
13. Які ґрунти мають високу пористість?
14. Санітарно-гігієнічне значення повітропроникності ґрунту.
15. Принцип визначення повітропроникності ґрунту.
16. За яких умов ґрунтове повітря може впливати на здоров'я тварин?
17. Назвіть водні властивості ґрунту?
18. Санітарно-гігієнічне значення водних властивостей ґрунту.
19. Кількість води, яку ґрунт здатний утримувати в своїх порах називають:
1) капілярністю; 2) водопроникністю; 3) водоемкістю;
4) повітропроникністю.
20. Як впливає на ґрунт його висока вологоємність?
21. Водно-повітряний режим ґрунту залежить від його:
1) вологоємності; 2) водопроникності; 3) капілярності; 4) загальної
вологи.
22. Що називається капілярністю ґрунту?
23. Які ґрунти мають низьку капілярність?
24. Показники, від яких залежать теплові властивості ґрунту:
1) хімічний склад; 2) повітряні; 3) колір, вологість, структура; 4)
біологічні.
25. Методика визначення загальної вологи ґрунту.
26. Які запахи ґрунту мають гігієнічне значення?
27. Правила відбору проб ґрунту для фізико-хімічного дослідження.
28. Які показники ґрунту належать до хімічних?
29. Показники, які свідчать про давнє забруднення ґрунту органічними речовинами:
1) сульфати, фосфати; 2) амоніак, нітрити, нітрати; 3) нітрати, хлориди;
4) амоніак, нітрати.
30. Показники, які свідчать про постійне забруднення ґрунту органічними речовинами:
1) сульфати, фосфати; 2) амоніак, нітрити, нітрати; 3) нітрати, хлориди;
4) амоніак, нітрати.
31. Під санітарним числом ґрунту розуміють:
1) кількісне співвідношення органічного азоту до білкового; 2)
процентне відношення органічних речовин до мінеральних; 3) кількісне

- співвідношення ґрунтового азоту до органічного; 4) кількість мікроорганізмів в 1г ґрунту.
32. Санітарне число чистого ґрунту:
1) 0,7; 2) 0,85-0,98; 3) 0,98; 4) 0,7-0,85.
 33. Мета бактеріологічного та гельмінтологічного дослідження ґрунту.
 34. Критерії санітарної оцінки ґрунту.
 35. З якою метою виявляють патогенні мікроорганізми у ґрунті?
 36. Які мікроорганізми є показовими санітарного стану ґрунту?
 37. Найменша кількість ґрунту в грамах, при дослідженні якого виявлена кишкова паличка називають:
1) мікробним числом; 2) колі-титром; 3) санітарним числом; 4) титром *Cl. perfringens*.
 38. Кількість колоній, які вирости на МПА у бактеріологічних чашках протягом 48 годин при температурі 22⁰С з 1 г ґрунту називають:
1) мікробним числом; 2) колі-титром; 3) санітарним числом; 4) титром *Cl. Perfringens*.
 39. Зоогігієнічні норми колі-титру чистого ґрунту.
1) до 0,001; 2) 0,01-0,001; 3) 0,1-0,01; 4) 1 і більше.
 40. Зоогігієнічні норми титру *Cl. perfringens* чистого ґрунту:
1) до 0,0001; 2) 0,001-0,0001; 3) 0,01-0,001; 4) 0,1 і більше.
 41. Техніка і правила відбору проб ґрунту для бактеріологічного та гельмінтологічного дослідження.
 42. Збудники яких глистяних хвороб віднесені до групи геогельмінтів?
 43. Методика дослідження ґрунту на яйця гельмінтів.
 44. Методика дослідження ґрунту на вміст личинок гельмінтів.
 45. Зоогігієнічні норми чистого ґрунту щодо кількості яєць гельмінтів.

Тема 6. Санітарно-гігієнічний контроль якості грубих і соковитих кормів

1. Основні правила відбору проб грубих кормів.
2. Які дані вказують у супровідній при відправленні грубих кормів у лабораторію?
3. Критерії оцінки вологості сіна, соломи.
4. Органолептичні показники доброякісного сіна, соломи:
1) вологість, колір, запах; 2) колір, запах; 3) ботанічний склад;
4) хімічний склад.
5. Як визначити вологість сіна у лабораторних і польових умовах?
6. Перечисліть вади кольору сіна.
7. Охарактеризувати органолептичні показники недоброякісного сіна.
8. Критерії оцінки класності сіна.
9. Неїстівні домішки сіна:
1) отруйні рослини і насіння; 2) грубі частини, зіпсоване сіно, бур'яни;
3) отруйне насіння, пісок; 4) злакові та бобові рослини.
10. Методика визначення неїстівних домішок сіна.
11. Методика визначення ботанічного складу сіна.

12. Як визначити наявність алкалоїдів у сіні?
13. Допустимий вміст отруйних трав у грубих кормах, % :
1) 0,5-0,8; 2) 1; 3) 1,5; 4) 2.
14. Основні отруйні рослини, які впливають на функцію органів травлення і дихання тварин:
1) жеруха, жовтушник, гірчиця; 2) звіробій, берізка, молочай; 3) полин, лютики, калюжниця; 4) чемериця, аконіт, сухоцвіт.
15. Рослини, які отруйні у свіжому й висушеному вигляді:
1) люцерна, конюшина, гречка; 2) конвалія, молочай, чемериця;
3) жеруха, жовтушник, гірчиця; 4) блекота, беладона, дурман.
16. Рослини, які викликають лише збудження ЦНС:
1) полин, лютики, калюжниця; 2) блекота, беладона, дурман; 3) звіробій, берізка, молочай; 4) чемериця, аконіт, сухоцвіт.
17. Рослини, які викликають лише пригнічення ЦНС:
1) чемериця, аконіт, сухоцвіт; 2) блекота, беладона, дурман;
3) болиголів, чистотіл, мак; 4) полин, лютики, калюжниця.
18. Рослини, які впливають на діяльність серця і функціонування печінки:
1) горіцвіт, конвалія, люпин; 2) блекота, беладона, дурман; 3) болиголів, чистотіл, мак; 4) полин, лютики, калюжниця.
19. Рослини, що мають лише отруйне насіння:
1) полин, лютики, калюжниця; 2) блекота, беладона, дурман; 3) пажитниця, кукуляк, гірчиця; 4) чемериця, аконіт, сухоцвіт.
20. Як визначити ураженість соломи грибом *Stachybotris alternans*?
21. Критерії оцінки половини.
22. Мета силосування рослин:
1) підвищити кормову цінність корму; 2) зберегти кормову поживність рослин; 3) зменшити вологість корму; 4) зменшити вміст отруйних речовин.
23. Основні правила відбору проб силосу та сінажу.
24. Вага (кг) проби силосу для дослідження складає:
1) 2,5; 2) 2,0; 3) 1,0; 4) 0,5.
25. Органолептичні показники доброякісного силосу.
26. Показники (рН) доброякісного силосу:
1) 4,2-4,6; 2) 3,9-4,2; 3) 4,6-5,1; 4) 5,1- 6,1.
27. Хімічні методи дослідження якості силосу:
1) колір, запах, консистенція; 2) синильна кислота, загальна кислотність, азотовмісні сполуки; 3) суха речовина, сира зола, вологість; 4) каротин, сира клітковина, суха речовина.
28. Методика визначення загальної кислотності силосу.
29. Кислотність доброго силосу становить, градусів:
1) 10; 2) 16; 3) 26; 4) 36.
30. У виробничих умовах силос оцінюють за такими показниками:
1) біологічними; 2) хімічними; 3) органолептичними та кислотністю;
4) радіологічними.
31. Біологічний аналіз санітарної якості силосу.

32. Критерії санітарної оцінки сінажу.
33. Показники (рН) доброякісного сінажу.
34. Вологість сінажу повинна бути в межах, %:
1) 20-45; 2) 45-60; 3) 60-70; 4) 70-80.
35. Ветеринарно-санітарні вимоги до свіжого і кислого жому.
36. Критерії санітарної оцінки браги.
37. Правила відбору середньої проби коренебульбоплодів для аналізу.
38. За якими органолептичними даними встановлюють якість коренебульбоплодів?
39. Методика дослідження нітратів і нітритів в буряках.
40. Правила згодовування варених буряків.
41. Допустимий вміст нітратів у сухій речовині корму.
42. Як визначити соланін у картоплі?
43. Умови використання картоплі з наявністю соланіну.
44. Перечисліть хвороби картоплі.
45. Як досліджують коренебульбоплоди на забрудненість яйцями гельмінтів?

Тема 7. Санітарно-гігієнічний контроль якості концентрованих кормів

1. Які корми входять до складу концентрованих?
2. Критерії оцінки санітарної якості концентрованих кормів.
3. Причини зниження санітарної якості концентрованих кормів.
4. Правила відбору середньої проби зерна.
5. Назвіть конструкції щупів для відбору проб зерна.
6. Вага середньої проби зерна, які відправляють в лабораторію, кг:
1) 0,5; 2) 1,0; 3) 2,0; 4) 3,0.
7. Які показники зерна визначають при оцінці їх умов зберігання?
8. Перечисліть та охарактеризуйте органолептичні показники доброякісного зерна.
9. Перечислити вади кольору зерна та вказати причини їх виникнення.
10. Вади запаху зерна та причини їх виникнення.
11. Запах зерна, що зумовлений життєдіяльністю мікроорганізмів:
1) кислий; 2) солодовий; 3) плісенево-тухлий; 4) плісенево-гнильний.
12. Вади смаку зерна та причини їх виникнення.
13. Як визначити вологість зерна на місцях його зберігання?
14. Назвіть механічні домішки у зерні.
15. Як визначити механічні домішки зерна?
16. Як визначити домішки металу в зерні?
17. Основні шкідники зернових та їх епізоотологічне значення.
18. Як визначити наявність комірних шкідників у зерні?
19. Як визначити ураженість меленого зерна борошняним кліщем?
20. Як визначити наявність маточних ріжків у зерні?
21. Як визначити кислотність зерна?
22. Розрахувати кислотність зерна, якщо на титрування суміші затрачено 25мл 0,1 н. розчину NaOH?

23. Яка кислотність вказує на початок процесу псування зерна?
1) 9,5; 2) 7,5; 3) 5,5; 4) 3,5-4,5.
24. Кислотність зерна не придатного до зберігання.
1) 9,5; 2) 7,5; 3) 5,5; 4) 3,5-4,5.
25. Як визначити наявність сполук ртуті у зерні?
26. Як визначити вміст спор сажки в подрібненому зерні?
27. Колір і запах доброякісних макух, їх вади.
28. Методика відбору середньої проби макух і шротів.
29. Як визначити вид макухи?
30. Вид макухи, рідина над осадом якої забарвлена у вишневий колір:
1) льняна; 2) ріпакова; 3) соняшникова; 4) бавовняна.
31. Вид макухи, рідина над осадом якої забарвлена у жовтий колір:
1) льняна; 2) ріпакова; 3) соняшникова; 4) бавовняна.
32. Як визначити синильну кислоту у льняній макусі?
33. Як визначити госипол у бавовняній макусі?
34. Форми випуску комбікормів.
35. Методика відбору середньої проби комбікорму.
36. Як визначити наявність домішок піску і землі в комбікормі?
37. Допустимий вміст (%) маточних ріжків у комбікормі:
1) 0,05; 2) 0,1; 3) 0,5; 4) 1,0.
38. Вологість доброякісного комбікорму, %:
1) 10,5; 2) 12,5; 3) 14,5% 4) 16,5.
39. Показники, за якими оцінюють корми тваринного походження.
40. У якому випадку здійснюють мікотоксикологічний контроль якості кормів?
41. Схема проведення мікотоксикологічного дослідження кормів.
42. Як мікроскопічно встановлюють вид грибів?
43. Якими методами виділяють гриби з кормів?
44. Біологічні методи визначення токсичності грибів.
45. В яких випадках біопроба на тваринах, при згодовуванні їм кормів, вважається позитивною?

ЗМ-4: Гігієнічні вимоги до технологій ведення тваринництва

Системи утримання великої рогатої худоби. Гігієнічні вимоги до приміщень для великої рогатої худоби. Типи, місткість та склад приміщень. Внутрішнє планування, розміщення тварин. Обладнання корівників, телятників, родильних відділень з профілакторіями, доїльних залів, блоків, майданчиків. Типи стійл, кліток, прив'язі, годівниць та їх санітарна оцінка. Санітарно-гігієнічні вимоги при потоково-цеховій системі утримання корів. Запуск корів. Гігієнічний режим годівлі, утримання та догляду сухостійних корів та нетелів. Гігієна нетелів, особливості новотільного періоду. Гігієна роздою корів. Догляд за вим'ям. Гігієна машинного та ручного доїння корів. Гігієнічні заходи профілактики маститів. Санітарно-гігієнічні вимоги при одержанні молока високої якості.

Гігієнічні вимоги до репродукції стада. Гігієна догляду, годівлі та

утримання племінних тварин. Вирощування та оцінка бугаїв в умовах елевелу. Санітарно-гігієнічні вимоги при природному та штучному осіменінні корів. Гігієна телят у профілакторній, молочній та післямолочній період. Санітарно-гігієнічні вимоги до годівлі телят у молозивній та післямолозивній періоди. Санітарно-гігієнічні вимоги до замінників молока та дієтичних кормів. Гігієна утримання телят під коровами-годувальницями. Вирощування в індивідуальних клітках на відкритих майданчиках та в напіввідкритих приміщеннях. Гігієнічні заходи профілактики масових шлунково-кишкових і респіраторних захворювань молодняку великої рогатої худоби. Санітарно-гігієнічні вимоги при комплектуванні, утриманні тварин у спецгоспах по вирощуванню ремонтного молодняку та виробництву яловичини. Санітарно-гігієнічні вимоги на фермах та комплексах по виробництву молока і м'яса у літній та зимовий періоди.

Система утримання свиней. Гігієнічні вимоги до свинарників, місткість та склад приміщень. Зоогігієнічні вимоги до утримання свиней в спецгоспах. Принцип “все порожньо – все зайнято” як технологічний прийом профілактики хвороб і забезпечення високої продуктивності свиней.

Санітарно-гігієнічна оцінка станкового, вільно-вигульного, безвигульного та клітково-батареїного утримання свиней. Гігієнічна оцінка різних типів для утримання поросят-сисунів і молодняку на дорощуванні. Гігієнічні вимоги до догляду, утримання та годівлі поросних та підсосних свиноматок, плідників. Вирощування кнурів у елевелерах. Гігієна опоросів, утримання та годівлі поросят у підсосний періоди. Гігієнічні вимоги при відлученні поросят у післявідлучний період. Гігієна вирощування ремонтного молодняку та мінус-варіантів. Гігієнічні вимоги при відгодівлі свиней. Особливості гігієни утримання свиней у спецгоспах, приватних та фермерських господарствах. Санітарний режим у свинарських підприємствах. Гігієна вирощування свиней-гнотобіотів.

Системи утримання овець, їх гігієнічна оцінка. Гігієнічні вимоги до приміщень для овець та їх особливості. Типи, місткість кошар. Гігієнічні вимоги до їх технологічного обладнання. Тепляки, бази-накриття. Гігієна, доїння овець. Гігієнічні вимоги при репродукції овець. Гігієна догляду та утримання плідників. Методи вирощування ягнят. Догляд за новонародженими. Гігієнічні вимоги при відлученні ягнят. Гігієна вирощування ремонтного молодняку. Гігієна відгодівлі та нагулу овець. Санітарний режим на вівчарських фермах. Особливості санітарно-гігієнічного режиму та профілактичних обробок у спецгоспах, підсобних та присадибних господарствах. Гігієна стрижки, чесання і доїння овець і кіз.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ ДО МОДУЛЯ 2

Питання 1-го рівня складності

(правильна відповідь оцінюється в 0,5 бала)

1. Які властивості ґрунту знаходяться в прямій залежності від його механічного складу?
а) водо- та повітропроникливість; б) мікробне число; в) органолептичні показники.
2. Від механічного складу ґрунту залежать такі властивості:
а) біологічні; б) водні; в) повітряні; г) хімічний склад; д) теплові.
3. Укажіть на поділ ґрунтів за механічним складом:
а) структурні, безструктурні, здорові, нездорові; б) пористі, водопроникні, гігроскопічні, теплі; в) кам'яністі, хрящуваті, піщані, глинисті.
4. Які ґрунти називають „здоровими”?
а) щільні кам'яністі, а також інші з глибоким заляганням ґрунтових вод; б) насосні ґрунти з високим рівнем стояння ґрунтових вод; в) глинисті, болотисті, гравелистий.
5. Які ґрунти називають „нездоровими”?
а) щільні кам'яністі, а також з глибоким заляганням ґрунтових вод; б) наносні ґрунти з високим рівнем стояння ґрунтових вод; в) глинисті, болотисті, мул, гравелисті.
6. Укажіть на фізичні властивості ґрунту:
а) кам'яністі, піщані, глинисті; б) пористість, водні, теплові; в) органічний азот, нітрати, хлориди.
7. Які ґрунти мають більший загальний об'єм пор?
а) дрібнозернисті; б) крупнозернисті; в) гравелисті, чорноземи.
8. Основні мікроелементи ґрунту:
а) кобальт, мідь, бор, фтор, бром, нікель, стронцій, селен, молібден; б) вуглець, кисень, водень, азот, сірка, фосфор, кальцій, калій; в) бор, фтор, азот, сірка, кальцій, калій.
9. Які ґрунти мають високу фільтраційну здатність?
а) дрібнозернисті; б) крупнозернисті; в) дрібно - та крупнозернисті.
10. В ґрунтах якого кольору міститься найбільше органічних речовин і мікроорганізмів?
а) сірі підзолисті ґрунти; б) темного кольору, чорноземи; в) світло-жовті.
11. Які ґрунти нагріваються і остивають швидко?
а) щільні; б) рихлі; в) вологі; г) сухі.
12. Основоположник вчення про „біогеохімічні провінції”:
а) А.П.Виноградов; б) В.Р.Вільямс; в) В.В.Докучаєв.
13. Зони з нестачею або надлишком певного мікроелементу в ґрунті та воді називаються:
а) біогеохімічні провінції; б) нездорові ґрунти; в) неблагополучні зони; г) санітарні зони.
14. Нестача яких мінеральних елементів може спостерігатися у західних

- областях та на Поліссі України?
а) кальцію, магнію, кобальту, фтору; б) йоду, кобальту, фтору, міді; в) фосфору, кальцію, йоду, селену.
15. Які патологічні зміни розвиваються в організмі тварин при недостатку йоду?
а) злаякісна анемія і виснаження; б) ендемічний зуб; в) рахіт, остеомалаяція; г) паракератоз шкіри.
16. Основна причина флюорозу:
а) підвищений вміст в ґрунті молібдену; б) підвищений вміст в ґрунті фтору; в) недостатня кількість в ґрунті кобальту.
17. Основна причина гемосидерозу:
а) недостатня кількість в ґрунті міді; б) недостатня кількість в ґрунті йоду; в) надмірна кількість в ґрунті стронцію і кобальту.
18. Складний і відносно тривалий біологічний та фізико-хімічний процес, протягом якого органічні речовини перетворюються в мінеральні солі та гумус, а патогенні мікроорганізми відмирають, називається:
а) біоценоз; б) самоочищення; в) дисбактеріоз; г) амоніфікація.
19. Процес перетворення органічного азоту до солей азотної кислоти має назву:
а) амоніфікація; б) денітрифікація; в) нітрифікація .
20. Процес розкладу білка до органічного азоту називається:
а) амоніфікація; б) денітрифікація; в) нітрифікація.
21. Про давнє забруднення ґрунту органічними речовинами судять по виявленню в ньому:
а) нітратів, хлоридів; б) нітритів; в) аміаку.
22. Про недавнє забруднення ґрунту органічними речовинами судять за виявленими в ньому:
а) нітратів, сульфатів; б) нітритів, аміаку; в) хлоридів; г) мікроорганізмів.
23. Для ґрунтів багатих природним перегноєм, показником фекальних забруднень є:
а) хлориди, аміак; б) нітрити, нітрати; в) сульфати; г) органічний вуглець.
24. Укажіть показники, які вказують на давнє фекальнє забруднення ґрунту:
а) санітарне число; б) мікробне число; в) колі-титр кишкової палички; г) титр збудника злаякісного набряку; д) кількість яєць аскарид в 1 кг.
25. Укажіть на біологічні властивості ґрунту:
а) органічний вуглець; б) пористість; в) мікробне число; г) колі-титр; д) органічний азот.
26. Які мікроорганізми є показником фекального забруднення ґрунту?
а) кишкова паличка, збудник злаякісного набряку; б) збудник сальмонельозу, туберкульозу; в) збудник туляремії, найпростіші мікроорганізми.

27. Збудники яких захворювань можуть в ґрунтах довго зберігати свою життєздатність?
а) збудники газової ганґрени і злоякісного набряку, сибірки, правця, ботулізму; б) збудники туберкульозу, сальмонельозу, віспи; в) збудники чуми, сказу, туляремії
28. Які хімічні препарати використовують для дезінфекції ґрунту?
а) хлорне вапно, 4% розчин формальдегіду, 10% розчин гідроксиду натрію; б) 1,5-2% розчин кальцинованої соди, крезол; в) 3% розчин дезоксону, молочна і соляна кислоти.
29. Вміст яких речовин визначає повноцінність протеїну?
а) вуглеводів; б) аміаку; в) жирних кислот; г) замінимих і незамінимих амінокислот.
30. Як називається годівля, що задовольняє потребу тварин в енергії і збалансована за поживними речовинами?
а) повноцінна; б) вітамінна; в) дієтична; г) мінеральна.
31. Які амінокислоти відносять до критичних:
а) аланін, гліцин, аспарагінова кислота; б) цистин, цистеїн, тирозин, серин; в) лізин, метіонін, цистин, триптофан; г) лейцин, ізолейцин, фенілаланін, аргінін.
32. Вкажіть основні види дієтичних кормів для телят:
а) суміш пшеничних висівок, дріжджовані корми, коренеплоди, трав'яне борошно; б) АБК, ПАБК, вівсяне молоко, сінний настій, слизисті відвари; в) силос (хорошої якості), доброякісне сіно, сінаж, коренебульбоплоди, пшеничні висівки, г) м'ясний бульйон, супи, киселі, м'ясний фарш, молоко, сир.
33. Вкажіть основні види дієтичних кормів для жуйних:
а) суміш пшеничних висівок, дріжджовані корми, коренеплоди, трав'яне борошно; б) АБК, ПАБК, вівсяне молоко, сінний настій, слизисті відвари; в) силос (хорошої якості), доброякісне сіно, сінаж, коренебульбоплоди, пшеничні висівки; г) м'ясний бульйон, супи, киселі, м'ясний фарш, молоко, сир.
34. Які патологічні зміни розвиваються в організмі тварин при недостатку цинку?
а) аліментарна анемія поросят; б) ендемічний зоб; в) остеомалаяція, рахіт; г) паракератоз шкіри.
35. Які патологічні зміни розвиваються в організмі тварин при недостатку кальцію і фосфору?
а) аліментарна анемія поросят; б) ендемічний зоб; в) рахіт, остеомалаяція; г) паракератоз шкіри.
36. Які патологічні зміни розвиваються в організмі тварин при недостатку заліза:
а) аліментарна анемія поросят; б) ендемічний зоб; в) рахіт, остеомалаяція; г) паракератоз шкіри.
37. Пригнічення статевої функції, дистрофія поперечносмугастих м'язів, ураження НС спостерігають при:?

- а) гіповітамінозі А; б) гіповітамінозі D ; в) гіповітамінозі Е; г) гіповітамінозі С.
38. Переродження епітеліальної тканини різних органів і систем, порушення функції органів зору, запалення рогівки очного яблука, аборти у вагітних тварин спостерігають при:
а) гіповітамінозі А; б) гіповітамінозі D ; в) гіповітамінозі Е; г) гіповітамінозі С.
39. Порушення обміну кальцію та фосфору в організмі, рахіт, остеомалаяція спостерігають при:
а) гіповітамінозі А; б) гіповітамінозі D ; в) гіповітамінозі Е; г) гіповітамінозі С.
40. Явище геморагічного діатезу у свиней, зменшення кількості гемоглобіну, набухання та блідість ясен, некроз пульпи зубів спостерігають при:
а) гіповітамінозі А; б) гіповітамінозі D ; в) гіповітамінозі Е; г) гіповітамінозі С.
41. Вкажіть, при згодовуванні якого корму може відбутись отруєння тварин ефірною гірчичною олією?
а) свиріпи, ріпаку; б) суданської трави, проса; в) гречаної соломи (полови), конюшини; г) кормів уражених токсичними грибами.
42. Вкажіть, в яких кормах міститься ціаногенний глікозид віціанін?
а) кісточка абрикосів, гіркий мигдаль; б) ляна макуха, льон; в) сорго; г) вика.
43. Одна з причин захворювання тварин на ерготизм?
а) згодовування кормів уражених маточними ріжками; б) згодовування кормів уражених плісенню; в) згодовування кормів уражених грибом роду фузаріум.
44. Назвіть захворювання, яке викликається токсинами, що виділяються у корми грибами:
а) мікоз; б) аспергільоз; в) мікотоксикоз; г) отруєння.
45. Вкажіть місця локалізації токсичного гриба *Stachybotris alternans*:
а) на поверхні зерна; б) на поверхні соломини; в) всередині соломини; г) у прикореневій зоні злаків.
46. Вкажіть місця локалізації токсичного гриба *Claviceps purpurea*:
а) на поверхні зерна; б) на поверхні соломини; в) всередині соломини; г) у прикореневій зоні злаків.
47. Вкажіть місця локалізації токсичного гриба *Dendrodochyum toxicum*:
а) на поверхні зерна; б) на поверхні соломини; в) всередині соломини; г) у прикореневій зоні злаків.
48. Стійлово-пасовищна, стійлово-вигульна, потоково-цехова системи застосовується для утримання:
а) свиней; б) великої рогатої худоби; в) коней; г) овець.
49. Вкажіть рекомендований час випоювання першої порції молозива новонародженим телятам після народження, годин:

- а) 0,5-1; б) 2-3; в) 4-5; г) 6-8.
50. Яка кількість місць повинна бути у родильному відділенні?
а) 8-10% від кількості корів; б) така, як і кількість корів; в) 50% від кількості корів.
51. Вкажіть метод утримання телят у профілакторний період:
а) в сакманах ; б) в шедах; в) під брудерами; г) в змінних профілакторіях.
52. Вкажіть мінімальну відстань, яку повинні проходити бугаї-плідники при активному моціоні (км):
а) 1,5; б) 3; в) 4; г) 5.
53. Безвигульна, вигульна (станково-вигульна та вільно-вигульна) системи застосовується для утримання:
а) свиней; б) великої рогатої худоби; в) коней; г) овець.
54. Пасовищна, пасовищно-стійлова, стійлово-пасовищна, стійлова системи застосовується для утримання:
а) свиней; б) великої рогатої худоби; в) коней; г) овець.

**Питання 2-го рівня складності
(правильна відповідь оцінюється в 1,0 бал)**

1. З названих показників ґрунту тільки до фізичних відносять:
а) пористість; б) гігроскопічність; в) колір, запах; г) органічний азот; д) санітарне число; е) мікробне число.
2. Які ґрунти мають високу випаровуючу здатність?
а) дрібнозернисті; б) крупнозернисті; в) дрібно - та крупнозернисті
3. Які ґрунти мають високу гігроскопічність?
а) дрібнозернисті; б) крупнозернисті; в) дрібно - та крупнозернисті.
4. З названих показників ґрунту тільки до хімічних відносять:
а) температура; б) хлориди; в) органічний вуглець; г) санітарне число; д) мікробне число; е) окиснюваність.
5. Які речовини вказують на кінець стадії мінералізації в ґрунті:
а) нітрити; б) хлориди; в) сульфати; г) амоніак; д) фосфіди; е) нітрати.
6. Трупні тварин спалюють, які загинули від:
а) чуми великої рогатої худоби; б) лептоспірозу; в) сибірки; г) сказу; д) фасціольозу; е) емфізематозного карбункулу.
7. Укажіть умови, за яких припиняють свою діяльність нітрифікуючі мікроорганізми в ґрунті:
а) рН середовища більше 9,3; б) багато органічних забруднень; в) відсутність вологи і кисню; г) висока вологість і пористість; д) висока температура (більше 55 °С).
8. Укажіть показники, які вказують на свіже фекальне забруднення ґрунту:
а) санітарне число; б) мікробне число; в) колі-титр кишкової палички; г) титр *bas. Perfringens*; д) кількість яєць аскарид в 1 кг
9. Укажіть показники, які вказують на ступінь забруднення ґрунту:
а) санітарне число; б) мікробне число; в) нітрати, хлориди; г) колі-титр

- кишкової палички; д) кількість яєць аскарид в 1 кг; е) титр анаеробів (*Perfringens*).
10. Укажіть на збудники ґрунтових інфекцій, що утворюють спори:
а) туберкульозу; б) газової гангрени; в) злоякісного набряку; г) туляремії; д) правцю; е) сибірки; є) бруцельозу.
 11. Які корми багаті на незамінні амінокислоти:
а) соковиті; б) грубі; в) зернові; г) тваринного походження.
 12. Причини виникнення паралітичної міогемоглобінурії у коней:
а) згодовування великої кількості концентратів після продовжуваного відпочинку; б) згодовування великої кількості вуглеводних кормів після продовженого відпочинку; в) недостатня кількість концентратів при інтенсивній роботі.
 13. Причини виникнення кетозу у великої рогатої худоби:
а) недостатня кількість в раціоні вуглеводнів при надлишку протеїну і жирів, годівля силосом, який містить масляну кислоту; б) недостатня кількість в раціоні протеїну і жирів, згодовування великої кількості силосу; в) згодовування великої кількості силосу, при недостатній кількості вуглеводів.
 14. Профілактика фагопіризму у тварин передбачає:
а) збалансовану годівлю тварин; б) згодовування тварин з фото динамічними комплексами в приміщенні або на вигульних майданчиках під навісами; в) зменшення в раціоні тварин вмісту нітритів; г) балансування раціонів за мікро - та мікроелементами.
 15. Амінокислотну незбалансованість раціонів тварин усувають введенням таких кормів:
а) комбікормів, зернових; б) силосу, сінажу; в) зернобобових, тваринного походження, кормових дріжджів.
 16. При незбалансованих за протеїном, жирами і вуглеводами раціонах можуть розвиватися:
а) ацетонемія; б) кетонурія; в) дистрофія; г) отруєння; д) остеомаліяція; е) кетонемія.
 17. В яку сполуку солі азотистої кислоти (нітрити) переводять гемоглобін крові у:
а) лужний гематин; б) метгемоглобін; в) сірчисте залізо; г) карбоксигемоглобін.
 18. Назвіть види грибів, які паразитують на живих рослинах:
а) іржасті; б) сажкові; в) маткові; г) плісняві.
 19. Назвіть види грибів, які паразитують на зібраних кормах:
а) іржасті; б) сажкові; в) *Aspergillus*; г) *Mucor*; д) *Stachybotrys alternans*; е) *Dendrodochium toxicum*.
 20. Які ґрунти відповідають санітарно-гігієнічним вимогам
 21. Сутність вчення про біогеохімічні провінції.
 22. Джерела забруднення ґрунту.
 23. Який температурно-вологісний режим зерна сприяє розвитку токсиноутворюючих грибів?

24. Якими хімічними сполуками консервують зерно?
25. Як називається імунітет, що формується перші 12-24 години у приплоду в результаті споживання повноцінного молозива матері:
а) природно-набутий, пасивний; б) штучно-набутий, пасивний; в) природно-набутий, активний; г) штучно набутий, активний.
26. Вкажіть, за який час слід укомплектувати телятами кожну окрему секцію змінного профілакторію (дні):
а) 1-2; б) 3-4; в) 5-6; г) 7-8.
27. Вкажіть площу станка на голову підсисної свиноматки при індивідуальному утриманні (м²):
а) 3-4; б) 5-7,5; в) 8-9; г) 10.

**Питання 3-го рівня складності
(правильна відповідь оцінюється в 2,0 бала)**

1. Укажіть на послідовність розкладу органічних речовин (білка) у ґрунті за стадіями мінералізації:

Стадії	Речовини
А. Амоніфікації	1. Жирні кислоти
Б. Нітрифікації	2. Нітрати
	3. Амоніак
	4. Пектони
	5. Амінокислоти
	6. Нітрити

2. Зазначте причину для виникнення кожного захворювання :

Захворювання	Причина
1. Акобальтоз	А. Нестача солей міді
2. Акупроз	Б. Нестача солей марганцю
3. Білом'язова хвороба	В. Нестача солей кобальту
4. Перозис	Г. Нестача солей селену
5. Остеодистрофія	Д. Нестача солей міді та кобальту
	Е. Нестача солей кобальту і марганцю та надлишок магнію, барію, стронцію і нікелю

3. Укажіть причину для виникнення кожного захворювання:

Захворювання	Причина
1. Акупроз	А. Нестача кальцію, йоду та надлишку бору і стронцію
2. Аліментарна анемія	Б. Нестача солей міді
3. Паракератоз	В. Надлишок солей йоду
4. Уровська хвороба	Г. Нестача цинку та надлишок кальцію
5. Флюороз	Д. Нестача солей кобальту, заліза, міді Е. Нестача солей кобальту і марганцю та надлишок магнію, барію, стронцію, і нікелю

4. Укажіть для кожного захворювання причину його виникнення:

Причина	Захворювання
1. Нестача міді і кобальту	А. Аліментарна анемія
2. Нестача йоду	Б. Паракератоз
3. Нестача цинку та надлишок кальцію	В. Зобна хвороба
4. Надлишок селену	Г. Акупроз
5. Нестача солей міді, кобальту, заліза	Д. Алкалоз Е. Паракератоз

5. Назвіть відповідні захворювання або їх симптоми пов'язані з нестачею або надлишком в ґрунті хімічних елементів:

Причина	Захворювання
1. Надлишок міді	А. Порушення гемопоезу і переродження печінки
2. Нестача марганцю	Б. Перозис
3. Нестача селену	В. Білом'язова хвороба
4. Надлишок стронцію і барію	Г. Уровська хвороба

6. Назвіть відповідні хвороби або їх симптоми пов'язані з надлишком в ґрунті таких хімічних елементів:

Причина	Захворювання
А. Надлишок нікелю	1. Карієс
Б. Надлишок селену	2. Алкалоз
В. надлишок фтору	3. Флюороз
Г. Нестача фтору	4. Кератокон'юнктивіти

7. Укажіть на оптимальну вологість при закладанні корму, %:

	Корми	Вологість
А. Силосу		1. 80-85
Б. Сінажу		2. до 70
		3. до 60
		4. 45-55

8. Укажіть причину кожного пошкодження у тварин:

Пошкодження	Причина
1. Слизової оболонки ротової порожнини	А. Згодовування разом з кормом металічних та скляних предметів
2. Сітки, діафрагми, перикарда, книжки	Б. Згодовування кормів, забруднених землею, піском
3. Атонія передшлунків, непрохідність книжки	В. Згодовування кормів, поражених мікрорганізмами
4. Пронози, кольки, аборти	Г. Згодовування холодних і замерзлих кормів
5. Стоматити, запалення, стравоходу, шлунка	Д. Згодовування гарячих кормів
	Е. Згодовування кормів, які містять цільні колоски

9. Укажіть на відповідні корми в яких можуть утворюватись вказані сполуки:

Сполуки	Корми
1. Госипол	А. Буряки цукрові та кормові
2. Синильна кислота	Б. Картопля, картоплиння
3. Фурокумарини	В. Бавовникова макуха
4. Нітрати	Г. Ляна макуха
5. Соланін	Д. Конюшина, гречка, люцерна
	Е. Ріпак, рижик, гірчиця

10. Укажіть на відповідні заходи щодо профілактики отруєнь окремими сполуками:

Сполуки	Заходи профілактики
1. Синильна кислота	А. Не допускати згодовування пророслої, позеленілої картоплі. Перед варінням паростки обламують, а воду після цього зливають.
2. Фурокумарини	Б. Макуху згодовують у невеликих кількостях і нетривалий час. Знешкоджують глюкозид

- дріжджуванням або пропарюванням.
- 3.Госипол В. Макуху згодовують у сухому, подрібненому стані або інактивують кип'ятінням в 0,12-0,15% розчині хлоридної кислоти.
- 4.Соланін Г. Згодовувати корми тваринам в запареному вигляді з іншими кормами або у приміщеннях чи під навісами.
Е. Згодовувати буряки, які остигли, протягом 5-8 годин.

11. Укажіть методи обробки (знезаражування) вказаних кормів:

- | Корми | Методи обробки |
|---------------|---|
| 1. Грубі | А. Гранулювання, запарювання в 0,1% розчині кальцинованої соди |
| 2. Зернові | Б. Зрідженим аміаком, розчинами їдкого натру, негашеного вапна, кальцинованої соди; |
| 3. Комбікорми | В. розчинами кальцинованої соди, натрію гіпосульфід, термічна обробка |

12. Що називається ґрунтом і його санітарно-гігієнічне значення?
13. Процес мінералізації у ґрунті, його стадії.
14. Біологічна роль мікроелементів ґрунту.
15. Причиною яких захворювань є нестача макроелементів у ґрунті, їх профілактика.
16. Причиною яких захворювань є нестача мікроелементів у ґрунті, їх профілактика.
17. профілактика.
18. Роль утилізаційних заводів щодо охорони ґрунтів від забруднення, їх основна продукція.
19. Що таке повноцінна годівля тварин?
20. Як впливає недогодівля і перегодівля на організм тварин?
21. Причина ацетонемії у тварин, заходи профілактики.
22. Суть і застосування різних режимів годівлі тварин.
23. Профілактика отруєнь ціаногенними глікозидами.
24. Причини захворювання, яке викликається фотодинамічними комплексами. Заходи профілактики.
25. Основні причини погіршення санітарної якості грубих кормів.
26. Заходи профілактики отруєння тварин на пасовищах?
27. Умови надійної консервації корму (силосування, сінажування) та можливі наслідки їх порушення.
28. За яких умов утворюються нітрити у буряках?
29. Правила згодовування варених буряків.
30. Які кормові культури і за яких умов утворюють синильну кислоту в силосі?
31. Біологічні методи визначення токсичності грибів.

32. Причини і заходи профілактики ерготизму у тварин.
33. Причини виникнення і заходи профілактики стахіботріотоксикозу.
34. Методи знезараження грубих кормів, уражених токсичними грибами.
35. Результати дослідження ґрунту: колі-титр – 0,1; титр Кл. перфрінгенс – 0,01; мікробне число більше 1 млн.; санітарне число – 0,85. Санітарна оцінка. Ваше рішення щодо використання ґрунту під забудову.
36. На ферму привезли 5 тон свіжоскошеної трави. При швидкому огляді виявили пучки отруйних трав масою до 0,5 кг. Ваше рішення.
37. На фермі залишився невикористаний запарений буряк. Його не використали за різними причинами на протязі 48 годин. Ваше рішення про можливість його використання для годівлі свиней.
38. В період випасання овець на гречці встановлені випадки ураження шкіри, набряки, озноб, слинотеча та інші показники токсикозу головним чином світлого окрасу. Який механізм цього токсикозу? Які кормові і дикоростучі рослини можуть викликати аналогічні явища. Розробіть заходи профілактики отруєнь тварин гречкою та іншими рослинами з екологічним механізмом дії.
39. У спеціалізованому свинарському господарстві глибокосупоросних свиноматок годували комбікормом, вміст білка в якому забезпечувався за рахунок бавовняної макухи. Після опоросу свиноматок у поросят відмічали масові запори, проноси, схуднення і падіж. Можливі наслідки і ваше рішення.
40. На свиноферму завезли 5 тон льняної макухи. Свинарки подрібнили її і вирішили додати в корм свиням у вигляді теплої бовтанки. Ваше рішення.
41. На відгодівельну площадку для свиней завезли міські збірні кормові відходи для згодовування свиням. Ваше рішення.
42. На полях, де раніше росло просо (скошене на силос), почали випасати худобу. Згодом почали реєструвати випадки несподіваної загибелі тварин, найчастіше зранку. Можливі причини. Ваше рішення.
43. Пізньої осені стадо корів господарства почали випасати на місці після збирання цукрового буряка, на якому було багато їстівних трав і неприбраних коренеплодів. На другий день після випасання, вранці доярки і бригадир, прийшовши на роботу виявили, що близько 30% корів не можуть самостійно встати, пригнічені, у них відсутній жувальний рефлекс, у інших тварин пронос, фекалії чорного кольору і неприємного запаху, припинена секреція молока, 10% тільних корів абортувала. Ваше рішення.
44. При огляді корів у господарстві виявлено, що деякі тварини жували куски цегли, рештки гумових виробів, тріски дерева та інші неїстівні предмети. При наближенні людей до тварин вони намагаються лизати і зривати халат. Можливі причини спотвореного апетиту. Ваше рішення.
45. При нестачі кормів в господарстві головний спеціаліст вирішив силосувати картопляну гичку з картопляного поля. Можливі причини і наслідки. Ваше рішення.

46. На птахофабрику щоденно завозять 150 тон комбікорму для годівлі птиці. Майже весь комбікорм згодують з „коліс”. При черговому поступленні партії кормів в кількості 150 тон на партію 30 тон загублено документи. Ваше рішення.
47. На фермі великої рогатої худоби доярки підготували для згодовування коровам у вигляді підгодовівлі концентратами, бовтанки з лляної макухи. Ваше рішення.
48. В спеціалізованому свинарському господарстві, розміщеному на землях з зайвим вмістом кальцію і нестачею фосфору, серед свиней 2-4 – місячного віку спостерігається масове захворювання, яке характеризується масовими проносами, схудненням, поширеним ураженням шкіри у вигляді запалення, утворенням капсул, вузликів та ерозій, які супроводжуються свербінням. Найбільш можливі причини. Ваше рішення.
49. Під час збирання кукурудзи на силос в стадії молочно-воскової стиглості зелену масу з-під комбайна давали коровам під час вечірнього доїння. При згодовуванні зеленої маси в значних кількостях почали реєструвати раптову загибель корів. Можливі причини. Ваше рішення.
50. Під час збирання суданки на силос, після відростання отави, на цих полях пастухи почали випасати худобу. В тих місцях, де випасали худобу на отаві зранку, почала відмічатись раптова загибель тварин, особливо молодих. Можливі причини. Ваше рішення.
51. У свинарнику, в якому утримуються поросята 2-4 – місячного віку після вечірньої годівлі, частина запареного корму залишилась невикористаною. Кормова суміш складалася з суміші концентрованих кормів і подрібненого кормового буряка і листків люцерни. Ваше рішення щодо подальшого використання корму.
52. При згодовуванні тільки коровам подрібненого фуражного зерна (дерті) протягом 10 днів, буряка цукрового 10 кг на добу і кукурудзяного силосу 30 кг на добу у тварин спостерігались аборти. Можливі причини. Ваші дії.
53. На відгодовільній площадці поряд з спиртзаводом знаходиться молодняк великої рогатої худоби. Для інтенсивної відгодовівлі в добовий раціон ввели 40-60 кг картопляної браги. Через кілька днів у всіх тварин виявили ураження шкіри в області кореня хвоста, згинальної поверхні путових суглобів, дійок вимені, губ, слизової оболонки ротової порожнини і язика у вигляді пухирців і виразок. Можливі причини. Ваше рішення.
54. На кролефермі закінчився корм. Привезти корм неможливо через проливні дощі, які падають декілька днів. Бригадир розпорядився скосити на фермерському полі люцерну з конюшиною і цю зелену масу згодувати кролям. Ваше рішення.

**Питання 4-го рівня складності
(правильна відповідь оцінюється в 3,0 бала)**

1. Санітарні заходи щодо охорони ґрунту від забруднень органічними відходами і мікроорганізмами.
2. Які заходи слід проводити для знезараження та утилізації трупів тварин?
3. Кормовий травматизм, причини його виникнення і профілактика.
4. Схема проведення мікотоксикологічного дослідження кормів.
5. Причини виникнення мікозів, заходи профілактики.
6. Причини мікотоксикозів, заходи профілактики.
7. Методи покращення санітарної якості кормів.
8. Причини і заходи профілактики ендемічних ензоотій.
9. Гігієнічні вимоги до прив'язного і безприв'язного утримання великої рогатої худоби.
10. Гігієнічні вимоги до утримання дійних корів. Гігієна доїння.
11. Гігієнічні вимоги до проведення отелення.
12. Ветеринарно-санітарні та гігієнічні вимоги до вирощування телят у профілакторний період.
13. Гігієнічна оцінка основних систем та способів утримання бугаїв-плідників.
14. Гігієнічні вимоги до вирощування телят першого періоду .
15. Гігієнічні вимоги до вирощування ремонтного молодняку великої рогатої худоби.
16. Основні гігієнічні принципи вирощування нетелей.
17. Гігієнічна оцінка систем і способів утримання свиней.
18. Переваги і недоліки одно-, дво-, трифазового способів утримання свиноматок за інтенсивного використання.
19. Гігієнічні вимоги до утримання, годівлі і статевого використання кнурів.
20. Гігієнічні вимоги до утримання, годівлі невагітних (холостих) і поросних свиноматок.
21. Гігієнічна характеристика різних конструкцій станків для утримання підсисних свиноматок і поросят.
22. Гігієнічні вимоги до підготовлення, проведення опоросу і годівлі підсисних свиноматок.
23. Гігієнічні вимоги до вирощування поросят-сисунів.
24. Гігієнічні вимоги до вирощування молодняку свиней.
25. Гігієнічні вимоги до відгодівлі свиней.
26. Санітарний режим і ветеринарний захист свинарських підприємств.
27. Системи утримання овець та їх гігієнічна характеристика.
28. Гігієнічні вимоги до годівниць, годівлі і напування овець.
29. Гігієнічні вимоги до утримання, годування, режиму статевого використання баранів-плідників.
30. Гігієнічні вимоги до проведення окоту і утримання ягнят після народження.
31. Гігієнічні вимоги до відлучення ягнят.

32. Гігієнічна характеристика нагулу і відгодівлі овець.
33. Організаційні та ветеринарно-санітарні заходи при стриженні овець.
34. Способи доїння овець. Доїльні пункти та їх обладнання.

МОДУЛЬ ТРЕТІЙ

ЗМ-5: Санітарно-гігієнічні вимоги до тваринницьких ферм приміщень, їх вентиляції, теплового балансу та гнойового господарства

Особливості стійлового утримання тварин. Санітарно-гігієнічні заходи профілактики стійлових інфекцій тварин. Зоогігієнічний контроль при проектуванні, будівництві, реконструкції та експлуатації тваринницьких будівель.

Способи будівництва тваринницьких приміщень та споруд. Технологія підрядного проектування та будівництва.

Нормативно-рекомендаційні документи, що використовуються при розробці проектно-кошторисної документації для проектування, будівництва та реконструкції тваринницьких будівель.

Проектно-кошторисна документація. Завдання на проектування. Акт вибору ділянки для будівництва тваринницьких будівель. Санітарно-гігієнічні, зооветеринарні, інженерно-технічні та економічні вимоги до ділянки під будівництво. Проект, індивідуальний, типовий, експериментальний. Склад робочого проекту тваринницьких приміщень, ферм. Генплан. Зоогігієнічні вимоги до розміщення тваринницьких приміщень, функціональне зонування території підприємств. Впорядкування території. Захист тваринницьких підприємств від занесення інфекції.

Влаштування твердих покриттів та вигульних майданчиків, дезбар'єрів і санпропускників. Площа і кубатура приміщень на одну тварину.

Будівельні матеріали, гігієнічна оцінка теплозахисних якостей. Санітарно-гігієнічна оцінка частин будівель: основа, фундамент, стіни, перекриття та покриття, підлога, вікна, двері, ворота та перегородки.

Зоогігієнічні та ветеринарно-санітарні вимоги до сантехнічного обладнання будівель. Теоретичні основи вентиляції приміщень. Системи вентиляції з природнім та примусовим збудженням руху повітря. Режим експлуатації вентиляційного обладнання та догляду за ним. Обігрів та тепловий баланс тваринницьких приміщень.

Особливості санітарно-гігієнічних вимог до обладнання та експлуатації приміщень у спеціалізованих тваринницьких господарствах. Тваринницькі

підприємства як важливе джерело забруднення біосфери.

Ветеринарно-санітарні об'єкти на тваринницьких фермах і комплексах та гігієнічні вимоги до їх розташування, будівництва та експлуатації. Особливості санітарно-гігієнічних вимог до утримання тварин у карантинних приміщеннях, ізоляторах. Профілактична дезінфекція, дезінсекція і дератизація на тваринницьких фермах.

Питання поточного контролю знань

Тема 1. Типові проекти тваринницьких ферм та їх складові частини

1. Назвіть заходи щодо ветеринарно-санітарного захисту ферми (комплексу) від занесення збудників інфекції.
2. Назвіть заходи щодо охорони довкілля від забруднення виробничими відходами.
3. Що називають проектом?
4. Види проектів, що використовуються для будівництва тваринницьких об'єктів та споруд.
5. Що називають типовим проектом?
6. Мета розробки експериментальних проектів:
1) для масового будівництва; 2) для будівництва унікальних об'єктів;
3) для перевірки нових технічних рішень у виробничих умовах.
7. Мета розробки типових проектів:
1) для масового будівництва; 2) для будівництва унікальних об'єктів; 3) для перевірки нових технічних рішень у виробничих умовах.
8. Назвіть вимоги до розробки проекту.
9. Проектування тваринницьких підприємств, будівель і споруд здійснюється:
1) будівельними організаціями; 2) проектними інститутами; 3) профільними комітетами міністерств та відомств.
10. Номер коду типових проектів будівель і споруд для великої рогатої худоби та свиней:
1) 801, 802; 2) 803, 804; 3) 805, 806
11. Номер коду типових проектів будівель і споруд для коней, овець і кіз:
1) 801, 802; 2) 803, 804; 3) 805, 806
12. Номер коду типових проектів для птиці і звірівницьких господарств:
1) 803, 804; 2) 805, 806; 3) 807, 811
13. На підставі яких нормативно-рекомендаційних документів здійснюється будівельне проектування?
14. Основні положення будівельних норм і правил.
15. Основні положення відомчих норм технологічного проектування.
16. На підставі яких документів складають завдання на проектування?
17. Що розуміють під прив'язуванням типових проектів?
18. Основні положення, технологічна частина, механізація ферми (приміщення), конструкція будівель і споруд, інженерні сітки та обладнання входять у:

- 1) додатки до завдання на проектування; 2) завдання на проектування; 3) додатки до договору на проектування між замовником і проектною організацією.
19. Основа для проектування, рішення про виділення ділянки під будівництво, акт про вибір території під будівництво, технічні умови на енерго-тепло-водопостачання, аналіз води та ґрунту входять у:
 - 1) додатки до завдання на проектування; 2) завдання на проектування;
 - 3) додатки до договору на проектування між замовником і проектною організацією.
20. Завдання на проектування, зведений кошторис, графік термінів представлення замовником вихідних даних для проектування, а також закінчення проектних і пошукових робіт, особливі умови договірних взаємовідносин (обов'язки сторін), справка про забезпечення фінансування робіт, передбачених договором ходять у :
 - 1) додатки до завдання на проектування; 2) завдання на проектування;
 - 3) додатки до договору на проектування між замовником і проектною організацією.
21. Основою для заключення договору між замовником і проектною організацією є:
 - 1) особливі умови договірних взаємовідносин; 2) кошториси на проектні та пошукові роботи, а також зведений кошторис; 3) завдання на проектування разом з титульним списком проектно-пошукових робіт затверджених в установленому порядку.
22. Пояснювальна записка, генеральний план і схема руху транспорту, технологічна будівельна та кошторисна частини входять до складу:
 - 1) завдання на проектування; 2) технічного проекту; 3) робочих креслень.
23. Пояснювальна записка, техніко-економічна частина, генеральний план і схема руху транспорту, технологічна, будівельна та кошторисна частини, питання організації будівництва тощо входять до складу:
 - 1) завдання на проектування; 2) технічного проекту; 3) робочих креслень.
24. Особливості проектування великих підприємств.
25. Особливості проектування невеликих підприємств.
26. Зміст пояснювальної записки.
27. Склад робочих креслень.
28. Основні принципи проектування генерального плану.
29. Основні принципи проектування ситуаційного плану.
30. Мета проведення інженерно-технічної оцінки території відведеної під забудову.
31. Раціональне розміщення будівель і споруд на площадці, вибір правильних конструктивних рішень входять до пошуків:
 - 1) екологічних; 2) технічних; 3) економічних
32. Вивчення матеріалів, збір даних для найбільш доцільного вибору місця будівництва, розміру території майбутньої будови, її потужності

питання доцільності і будівництва входять до пошуків:
1) екологічних; 2) технічних; 3) економічних.

33. На основі чого визначають розміри ділянки для будівництва?
34. Чим зумовлена обов'язкова участь ветеринарної інспекції у складі державної комісії для введення в експлуатацію тваринницького об'єкта?
35. Що відображає генеральний план ферми?
36. Мета проведення топографо-геодезичних пошукових робіт.
37. Мета проведення інженерно-геологічних пошукових робіт.
38. Одержання даних про розмір місцевості, розміщення на ній будівель, споруд, доріг, зелених насаджень, а також про рельєф місцевості входять до робіт:
1) топографо-геодезичних; 2) інженерно-геологічних; 3) гідрологічних.
39. Що називають планом приміщення?
40. Що називають експлікацією приміщень?
41. Що називають розрізом будівлі?
42. Призначення і види проєкційних розрізів будівель.
43. Фасади приміщення, їх види.
44. Значення і види розбивочних осей.
45. Дані, які визначають при санітарно-гігієнічній експертизі типового проєкту.

Тема 2. Розрахунок вентиляції та теплового балансу тваринницьких приміщень

1. Вихідні дані, необхідні для розрахунку об'єму вентиляції тваринницького приміщення.
2. Методи розрахунку об'єму вентиляції тваринницьких приміщень.
3. Формула для розрахунку об'єму вентиляції приміщення за вуглекислим газом.
4. Формула для розрахунку об'єму вентиляції приміщення за вологістю повітря.
5. Як розрахувати загальну площу перерізу припливних вентиляційних каналів?
6. Формула розрахунку загальної площі перерізу витяжних вентиляційних каналів.
7. Як визначити необхідну кількість витяжних каналів?
8. Що називають кратністю обміну повітря в приміщенні?
9. Формула для розрахунку кратності повітрообміну в приміщенні.
10. Найменша допустима висота витяжних вентиляційних труб.
11. Розрахуйте годинний об'єм вентиляції (за CO_2) в приміщенні для 100 дійних корів, де $K = \underline{\hspace{2cm}}$ л/год; $C_1 = \underline{\hspace{2cm}}$ л; $C_2 = \underline{\hspace{2cm}}$ л.
12. Розрахуйте годинний об'єм вентиляції (за CO_2) в приміщенні для відгодівлі 300 свиней, де $K = \underline{\hspace{2cm}}$ л/год; $C_1 = \underline{\hspace{2cm}}$ л; $C_2 = \underline{\hspace{2cm}}$ л.
13. Розрахуйте годинний об'єм вентиляції (за вологістю) в приміщенні для

- безприв'язного утримання 150 сухостійних корів, де $Q = \underline{\hspace{2cm}}$ г/год;
 $g_1 = \underline{\hspace{2cm}}$ г/м³; $g_2 = \underline{\hspace{2cm}}$ г/м³.
14. Розрахуйте годинний об'єм вентиляції (за вологістю) в приміщенні для утримання 300 телят, де $Q = \underline{\hspace{2cm}}$ г/год; $g_1 = \underline{\hspace{2cm}}$ г/м³; $g_2 = \underline{\hspace{2cm}}$ г/м³.
 15. Розрахуйте кратність обміну повітря в приміщенні для 200 дійних корів, якщо $L = \underline{\hspace{2cm}}$ м³/год; $K = \underline{\hspace{2cm}}$ м³.
 16. Розрахуйте кратність обміну повітря в приміщенні для 700 курей несучок, якщо $L = \underline{\hspace{2cm}}$ м³/год, $K = \underline{\hspace{2cm}}$ м³.
 17. Розрахуйте об'єм вентиляції на одну тварину в приміщенні для 40 свиноматок, якщо $L = \underline{\hspace{2cm}}$ м³/год.
 18. Розрахуйте об'єм вентиляції на одну тварину в приміщенні для відгодівлі 360 голів молодняка великої рогатої худоби, якщо $L = \underline{\hspace{2cm}}$ м³/год.
 19. Розрахуйте площу перетину витяжних вентиляційних каналів у приміщенні для утримання 700 голів ремонтного молодняка, якщо $L = \underline{\hspace{2cm}}$ м³/год; $H = \underline{\hspace{2cm}}$ м/с.
 20. Розрахуйте площу перетину витяжних вентиляційних каналів у приміщенні для отелення 40 корів, якщо $L = \underline{\hspace{2cm}}$ м/год; $H = \underline{\hspace{2cm}}$ м/с.
 21. Розрахуйте площу перетину припливних вентиляційних каналів у приміщенні для 300 вівцематок, якщо $S_{\text{вит.}} = \underline{\hspace{2cm}}$ м².
 22. Розрахуйте площу перетину припливних вентиляційних каналів у приміщенні для прив'язного утримання 100 дійних корів, якщо $S_{\text{вит.}} = \underline{\hspace{2cm}}$ м².
 23. Розрахуйте необхідну кількість витяжних вентиляційних труб для корівника, якщо загальна площа перерізу витяжних труб $\underline{\hspace{2cm}}$ м²; площа перерізу однієї витяжної труби $\underline{\hspace{2cm}}$ м².
 24. Розрахуйте необхідну кількість витяжних труб для пташника на 250 курей-несучок, якщо загальна площа перерізу витяжних труб $\underline{\hspace{2cm}}$ м², площа перерізу однієї витяжної труби $\underline{\hspace{2cm}}$ м².
 25. Що називають тепловим балансом тваринницького приміщення?
 26. Формула розрахунку теплового балансу тваринницького приміщення.
 27. Формула розрахунку втрат тепла на нагрівання вентиляційного атмосферного повітря.
 28. Як визначити втрати тепла через огорожувальні конструкції приміщення?
 29. Як визначити втрати тепла на випаровування вологи з підлоги та інших поверхонь?
 30. Який відсоток усього тепла, виділюваного тваринами, витрачається на випаровування вологи через шкіру і легені?
 31. Як визначають коефіцієнт загальної теплопередачі через огорожувальні конструкції приміщення?

32. Назвіть будівельні матеріали з високим коефіцієнтом теплопровідності.
33. Назвіть будівельні матеріали з низьким коефіцієнтом теплопровідності.
34. Розрахуйте тепловий баланс приміщення для 100 дійних корів, якщо $Q_{\text{тв.}} = \underline{\hspace{2cm}}$ ккал/год; $\Delta t = \underline{\hspace{2cm}}$ °C; $G = \underline{\hspace{2cm}}$ кг/год; $\Sigma KF = \underline{\hspace{2cm}}$; $W_{\text{буд.}} = \underline{\hspace{2cm}}$ ккал/год.
35. Розрахуйте тепловий баланс приміщення для відгодівлі 100 свиней, якщо $Q = \underline{\hspace{2cm}}$ ккал/год; $\Delta t = \underline{\hspace{2cm}}$ °C; $G = \underline{\hspace{2cm}}$ кг/год; $\Sigma KF = \underline{\hspace{2cm}}$; $W_{\text{буд.}} = \underline{\hspace{2cm}}$ ккал/год.
36. Розрахуйте тепловий баланс приміщення для 1200 холостих і порослих свиноматок, якщо $Q = \underline{\hspace{2cm}}$ ккал/год; $\Delta t = \underline{\hspace{2cm}}$ °C; $G = \underline{\hspace{2cm}}$ кг/год; $\Sigma KF = \underline{\hspace{2cm}}$; $W_{\text{буд.}} = \underline{\hspace{2cm}}$ ккал/год.
37. Розрахуйте тепловий баланс приміщення для 300 телят, якщо $Q = \underline{\hspace{2cm}}$ ккал/год.; $\Delta t = \underline{\hspace{2cm}}$ °C; $G = \underline{\hspace{2cm}}$ кг/год; $\Sigma KF = \underline{\hspace{2cm}}$; $W_{\text{буд.}} = \underline{\hspace{2cm}}$ ккал/год.
38. Розрахуйте втрати тепла на нагрівання вентиляційного атмосферного повітря, що надходить у приміщення для 200 корів, якщо $G = \underline{\hspace{2cm}}$ кг/год; $t_{\text{вн.}} = \underline{\hspace{2cm}}$ °C; $t_{\text{зовн.}} = \underline{\hspace{2cm}}$ °C.
39. Розрахуйте втрати тепла на нагрівання вентиляційного атмосферного повітря, що надходить у приміщення для відгодівлі 300 свиней, якщо $G = \underline{\hspace{2cm}}$ кг/год; $t_{\text{вн.}} = \underline{\hspace{2cm}}$ °C; $t_{\text{зовн.}} = \underline{\hspace{2cm}}$ °C.
40. Розрахуйте втрати тепла на нагрівання вентиляційного атмосферного повітря, що надходить у приміщення для 150 вівцематок, якщо: $G = \underline{\hspace{2cm}}$ кг/год; $t_{\text{вн.}} = \underline{\hspace{2cm}}$ °C; $t_{\text{зовн.}} = \underline{\hspace{2cm}}$ °C.
41. У якому випадку тепловий баланс приміщення вважають негативним?
42. У якому випадку тепловий баланс приміщення вважають позитивним?
43. Формула розрахунку нульового теплового балансу приміщення.
44. Гігієнічне значення нульового теплового балансу приміщення.
45. Від яких факторів залежить охолодження повітря в приміщеннях?

Тема 3. Дезінфекція тваринницьких об'єктів

1. Види дезінфекції.
2. В яких випадках проводять профілактичну дезінфекцію?
3. За яких обставин проводиться вимушена дезінфекція?
4. Санітарно-гігієнічні вимоги до хімічних засобів дезінфекції.
5. Норми витрат дезпрепаратів методом миття і поливання, л/м²:
1) 0,2; 2) 0,5-1,0; 3) 20; 4) 200.
6. Норми витрат дезпрепаратів методом аеросуспензій, мл/м²:
1) 0,2; 2) 0,5-1,0; 3) 20; 4) 200.
7. Норми витрат дезпрепаратів аерозольним методом, мл/м³:
1) 0,2; 2) 0,5-1,0; 3) 20; 4) 200.
8. Назвіть препарати, що належать до групи лугів.
9. Робоча концентрація (%) та способи застосування свіжогашеного вапна.
1) 1-5; 2) 5-10 ; 3) 10-20; 4) 20-30.
10. Робоча концентрація (%) та способи застосування каустичної соди при

- профілактичній дезінфекції:
1) 1-2; 2) 2-3 ; 3) 2-4; 4) 4-5.
11. Робоча концентрація (%) та способи застосування кальцинованої соди при профілактичній дезінфекції:
1) 1-2; 2) 2-3 ; 3) 2-4; 4) 4-5.
 12. Назвіть препарати, що належать до групи кислот.
 13. Робоча концентрація (%) та способи застосування сірчаної кислоти при профілактичній дезінфекції:
1) 1; 2) 2 ; 3) 3; 4) 5.
 14. Робоча концентрація (%) та способи застосування соляної кислоти при профілактичній дезінфекції:
1) 0,1; 2) 0,5 ; 3) 1,0; 4) 2,0.
 15. Робоча концентрація (%) та способи застосування надоцтової кислоти при профілактичній дезінфекції:
1) 0,1; 2) 0,5 ; 3) 1,0; 4) 2,0.
 16. Робоча концентрація (%) та способи застосування гіпохлориту натрію та калію при профілактичній дезінфекції:
1) 0,1; 2) 0,2-5 ; 3) 1,0; 4) 2,0.
 17. Назвіть препарати, що належать до групи фенолів.
 18. Робоча концентрація (%) та способи застосування карболової кислоти при профілактичній дезінфекції:
1) 1; 2) 2 ; 3) 3; 4) 5.
 19. Робоча концентрація (%) та способи застосування лізолу при профілактичній дезінфекції:
1) 0,5-8; 2) 2 ; 3) 1-5; 4) 3-5.
 20. Робоча концентрація (%) та способи застосування йодоформу при профілактичній дезінфекції:
1) 0,1; 2) 0,5 ; 3) 1,0; 4) 2,0.
 21. Назвіть самохідні, пересувні та причіпні установки для проведення дезінфекції.
 22. Назвіть прилади та обладнання для проведення аерозольної дезінфекції.
 23. Принцип роботи та умови застосування апарату САГ-1, САГ-2.
 24. Принцип роботи та умови застосування апарату ДАГ-2.
 25. Методи контролю якості дезінфекції.
 26. Суть бактеріологічного методу контролю якості дезінфекції.
 27. Критерії оцінки якості проведеного механічного очищення і миття приміщення.
 28. Суть хімічного методу контролю якості дезінфекції. Назвати два напрямки його проведення.
 29. Методика приготування хлорної води.
 30. Принцип визначення концентрації робочого дезрозчину сірчаної кислоти.
 31. Принцип визначення концентрації робочого дезрозчину луку.
 32. Принцип визначення вмісту активного хлору в хлорному вапні.
 33. Вміст активного хлору в комерційному хлорному вапні, мг/%:

- 1)15; 2) 25 ; 3) 35; 4) 45.
34. З яким вмістом активного хлору допускається застосування хлорного вапна?
1)15; 2) 25 ; 3) 35; 4) 45.
35. Правила зберігання хлорного вапна та можливі наслідки їх порушення.
36. Робоча концентрація та способи застосування хлорного вапна.
37. Термін взяття змивів для бактеріологічного контролю якості дезінфекції.
38. Основні хлоровмістимі дезінфікуючі препарати.
39. Суть методу визначення залишкового хлору на продезінфікованих поверхнях.
40. Препарати, що використовують для дезінфекції приміщень у присутності тварин:
1) кальцинована і каустична соди; 2) соляна і сірчана кислоти; 3) молочна і надоцтова кислоти; 4) креолін і крезол.
41. Розрахувати необхідну кількість хлорного вапна для приготування 750 л 2% розчину.
42. Розрахувати необхідну кількість розчину „Кристал-900” для проведення аерозольної дезінфекції приміщення розміром 70,5×20,5 ×4,25 м.
43. Розрахувати необхідну кількість розчину сірчаної кислоти для знезараження ділянки площею 10 м².
44. Розрахувати необхідну концентрацію і кількість розчину хлорного вапна (вміст активного хлору 15 мг %) для дезінфекції віварію площею 116 м².
45. Техніка безпеки при роботі з отрутохімікатами.

Тема 3. Дезінсекція, дератизація тваринницьких об'єктів

1. Які заходи боротьби з мухами передбачають при профілактичній дезінсекції?
2. Які заходи боротьби з мухами входять до винищувальних?
3. Назвіть хімічні засоби дезінсекції.
4. Форма застосування та робоча концентрація (%) препарату “Хлорофос”:
1)0,1; 2) 0,2-1 ; 3) 0,5-1; 4) 0,5-2.
5. Форма застосування та робоча концентрація (%) препарату “Дихлофос”:
1) 0,1; 2) 0,2-1 ; 3) 0,5-1; 4) 0,5-2.
6. Форма застосування та робоча концентрація (%) препарату “Севін”:
1) 0,1; 2) 0,2-1 ; 3) 0,5-1; 4) 0,5-2.
7. Форма застосування та робоча концентрація (%) скипидару:
1) 2; 2) 2-40; 3)10; 4) 25.
8. Форма застосування та робоча концентрація (%) формальдегіду:
1) 2; 2) 2-40; 3)10; 4) 25.
9. Форма застосування та робоча концентрація (%) препарату "Трихлорметафос":

- 1) 0,1; 2) 0,2-1 ; 3) 0,5-1; 4) 0,5-2.
10. Форма застосування та робоча концентрація (%) креоліну:
1) 2; 2) 2-40; 3) 10; 4) 25.
 11. Форма застосування та робоча концентрація (%) хлорного вапна для дезінсекції:
1) 2; 2) 2-40; 3) 10; 4) 25.
 12. Заходи боротьби з мухами в зовнішньому середовищі.
 13. Назвіть місця виплоду мух у зовнішньому середовищі.
 14. Норми витрат 0,1% водної емульсії карбофосу при зрошенні місць виплоду мух на 1 м² площі:
1) 1-2; 2) 2-5; 3) 5-6; 4) 6-10.
 15. Періодичність дезінсекції місць виплоду мух.
 16. Сезони масового виплоду мух.
 17. Назвіть етапи технологічного процесу боротьби з мухами.
 18. Які операції боротьби з мухами відносять до підготовчих?
 19. Які операції боротьби з мухами відносять до основних?
 20. Які операції боротьби з мухами відносять до заключних?
 21. Принципи визначення мушиного індексу.
 22. Формула для наближеного визначення абсолютного числа мух у приміщенні.
 23. В яких місцях приміщення наносять інсектицидні прилади?
 24. Назвіть критерії оцінки чисельності мух в приміщенні.
 25. За якою формулою розраховують ефективність знищення мух?
 26. Суть запобіжних заходів у боротьбі з мишоподібними гризунами.
 27. Винищувальні заходи у боротьбі з мишоподібними гризунами.
 28. Вкажіть радіус знищення (км) мишоподібних гризунів для попередження їх появи на тваринницьких підприємствах?
 29. Для чого і на яку глибину закопують сітку при огороженні тваринницьких об'єктів?
 30. Назвіть гостро діючі ратинциди.
 31. Назвіть повільно діючі ратинциди.
 32. Спосіб застосування та доза препарату зоокумарину, мг/гол:
1) 5-8; 2) 12-16; 3) 15-30; 4) 20-30.
 33. Спосіб застосування та доза препарату крисиду, мг/кг:
1) 12-16 ; 2) 15-30; 3) 20-30; 4) 25-60.
 34. Спосіб застосування та доза препарату фосфіду цинку, мг/гол:
1) 5-8; 2) 12-16; 3) 15-30; 4) 20-30.
 35. Спосіб застосування та доза препарату натрієвої солі зоокумарину, мг/кг:
1) 12-16 ; 2) 15-30; 3) 20-30; 4) 25-60.
 36. Принцип використання вуглекислого газу з дератизаційною метою.
 37. Яким чином виявляють заселеність об'єктів гризунами?
 38. Як визначають ступінь заселеності тваринницьких об'єктів гризунами?
 39. Суть методу визначення заселеності тваринницьких об'єктів гризунами за кількістю спожитого корму.

40. Суть методу визначення ступеня заселеності тваринницьких об'єктів гризунами за наявністю кількості нір.
41. Кількість корму, яку споживають миші та щурі при великій та малій заселеності приміщень складає, кг:
1) 0,1; 2) 0,2; 3) 0,3; 4) 0,5.
42. Кількість корму, яку споживають миші та щурі при малій заселеності приміщень складає, кг:
1) 0,1; 2) 0,2; 3) 0,3; 4) 0,5.
43. За якою формулою вираховують ефективність проведення дератизації?
44. Вимоги до розміщення дератизаційних годівниць.
45. Правила особистої гігієни при роботі з родентицидами.

ЗМ-6: Гігієна утримання коней і с/г птиці

Системи утримання коней та їх гігієнічна оцінка. Типи, місткість та склад приміщень. Планування господарства, розташування тварин. Технологічне обладнання конюшні. Особливості напування коней. Гігієна жеребних та підсисних кобил. Санітарні заходи при доїнні кобил та виробництві кумису. Гігієна робочих коней. Особливості утримання і вирощування спортивного коня.

Системи утримання птиці та їх гігієнічна оцінка. Санітарно-гігієнічні вимоги до приміщень та особливості їх обладнання для птиці різних видів. Місткість і склад приміщень. Технологічне обладнання пташників. Особливості мікроклімату пташників при утриманні птиці в кліткових батареях. Особливості утримання птиці на сітчастій та планчастій підлозі. Гігієнічні вимоги до вигулів та водойм при утриманні птиці. Санітарно-гігієнічні вимоги до інкубаційних яєць та режиму інкубації яєць різних видів птиці. Гігієнічні вимоги до догляду, утримання та годівлі різних видів сільськогосподарської птиці. Основні санітарно-гігієнічні вимоги при вирощуванні молодняка. Санітарний режим у птахівничих господарствах. Особливості утримання куріпок, фазанів, голубів.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ ДО МОДУЛЯ 3

Питання 1-го рівня складності

(правильна відповідь оцінюється в 0,5 бала)

1. Хто здійснює контроль за дотриманням зоогігієнічних норм і ветеринарно-санітарних вимог при проектуванні, будівництві і реконструкції тваринницьких приміщень в межах області?
а) головний інспектор ветеринарної медицини; б) головний інспектор ветеринарної медицини району; в) головний інспектор ветеринарної медицини області.
2. Чи враховують при проектуванні (реконструкції) ґрунтові особливості, рельєф місцевості, ветеринарно – санітарну безпечність ділянки ґрунту, водний режим?
а) не враховують; б) обов'язково враховують; в) враховують за вказівкою керівника служби ветеринарної медицини.
3. На який строк експлуатації розраховані проекти / планування/ і

- забудови тваринницьких об'єктів?
а) 20 років; б) 25 років; в) 50 років.
4. Середня тривалість зимово–стійлового утримання тварин в різних кліматичних зонах України:
а) 6-7 місяців; б) 8-9 місяців; в) 12 місяців.
5. Комплект технічної документації, необхідної для забудови і вводу об'єктів в дію називається:
а) проект; б) завдання на проектування; в) норми технологічного проектування.
6. Чи обов'язкова участь ветеринарної інспекції в Державній комісії по прийомі тваринницьких об'єктів в експлуатацію?
а) обов'язкова; б) обов'язкова в межах своєї компетенції; в) не обов'язкова.
7. Який проект використовується для унікальних об'єктів?
а) індивідуальний; б) типовий проект; в) експериментальний.
8. Як називається процес застосування типового проекту до конкретної місцевості?
а) прив'язка проекту; б) розробка проекту; в) уточнення проекту.
9. З яких частин складається типовий проект?
а) робочих креслень, кошторису, специфікацій на обладнання;
б) паспорту робочого об'єкту; в) переліку будівель і споруд.
10. Вкажіть розміри санітарно-захисних зон (СЗЗ) між населеними пунктами і скотарськими фермами по виробництву молока (м):
а) 300-500; б) 800-1000; в) 1200-1500; г) 2000.
11. Вкажіть розміри санітарно-захисних зон (СЗЗ) між населеними пунктами і свинарськими фермами (до 12 тис. голів) (м):
а) 300; б) 500; в) 1000; г) 1500.
12. Вкажіть розміри санітарно-захисних зон (СЗЗ) між населеними пунктами і птахівничі ферми по виробництву яєць потужністю понад 400 тис. курей (м):
а) 300; б) 500; в) 1200; г) 1500.
13. Чи можна використовувати під забудову тваринницькими об'єктами ділянку поблизу чи на місці колишніх скотомогильників, звалищ, полів, зрошення і фільтрації?
а) не можна; б) можна після міліорації; в) можна після дезінфекції.
14. З якої сторони розміщують тваринницькі будівлі враховуючи рельєф і напрям пануючих вітрів?
а) нижче від житлових і допоміжних приміщень з підвітряного боку; б) розміщення не має значення; в) близько шосейних доріг.
15. Які види забудови приміщень застосовують в тваринництві?
а) павільйонна і зблокована; б) стрічкова; в) радіальна.
16. На які зони поділяється територія ферми?
а) виробничу зону А, адміністративно – господарську зону Б, кормовий двір зону В; б) житлова зона; в) зона водопостачання.
17. Де розміщують приміщення для карантинування тварин?

- а) за межами виробничої зони; б) безпосередньо в виробничій зоні; в) розміщення не має значення.
18. Норма вигульового майданчику на одну корову, м²:
а) 7-15; б) 15-20; в) 20-25; г) 25-30.
 19. Норма вигульового майданчику на одного бика-плідника, м²:
а) 20; б) 30; в) 50; г) 60.
 20. Норма вигульового майданчику на одну свиноматку, м²:
а) 5-10; б) 10-15; в) 15-20; г) 20-25.
 21. Норма вигульового майданчику на одного коня, м²:
а) 20; б) 30; в) 40 г) 50.
 22. Тривалість карантинування закуплених тварин у господарстві (діб):
а) 10; б) 20; в) 40; г) 60.
 23. Як називається масив ґрунту, що сприймає тиск від фундаменту будівлі?
а) основа; б) цоколь; в) фундамент; г) перекриття.
 24. Виступаюча над поверхнею ґрунту частина будівлі, місце переходу в стіни називається:
а) фундамент; б) цоколь; в) стіна; г) дах.
 25. Підземна кладка каміння або залізобетону, що приймає на себе тягар верхніх конструкцій і передає його основі, на яку спирається підшва фундаменту називається:
а) фундамент; б) цоколь; в) стіна; г) дах.
 26. Види фундаментів:
а) стрічкові, стовпчасті, свайні, суцільні; б) кам'яні, з плит, суцільні; в) стінні, стовпчасті, кам'яні.
 27. Яка допустима відстань між підшвою фундаменту і рівнем ґрунтових вод, м?
а) 0,2-0,1; б) 1,0-2,0; в) 2,0 і більше
 28. Основа огорожувальних конструкцій з найбільшою площею стикання приміщення із зовнішнім повітрям це:
а) фундамент; б) цоколь; в) стіна; г) дах.
 29. Яка величина тепловтрат крізь стіни в холодну пору року, %:
а) 35-40; б) 15-20; в) 80.
 30. Які найбільш бажані стіни в тваринницьких будівлях?
а) цегляні, дерев'яні, бутові, черепашникові; б) кам'яні, шлакобетонні, бетонні; в) залізобетонні, бетонні, дерев'яні.
 31. Перекриття, що захищає приміщення від зовнішніх кліматичних факторів називається
а) фундамент; б) цоколь; в) стіна; г) дах.
 32. Теплові властивості будівельних матеріалів це:
а) відносна щільність, об'ємна маса; б) вологість, водомісткість, водонепроникність; в) теплопровідність, теплоємність, теплосвоєння; г) міцність, твердість, пружність, пластичність.
 33. Які властивості будівельних матеріалів відносяться до механічних?

- а) міцність, твердість, стирання, пружність, опір, удару, пластичність;
 б) вологість, морозостійкість, водостійкість, корозійність, вогнестійкість, теплопровідність; в) густина, пористість.
34. Які властивості будівельних матеріалів відносяться до фізичних?
 а) густина, пористість; б) морозостійкість, водостійкість; в) теплоємність, вогневідпирність.
35. Теплопровідність будівельних матеріалів це:
 а) властивість передавати тепло через свою від однієї поверхні до другої; б) властивість поглинати тепло при нагріванні; в) властивість утримувати тепло.
36. Який показник характеризує властивість будівельних матеріалів чинити опір проведенню тепла?
 а) коефіцієнт термічного опору; б) коефіцієнт теплопровідності; в) коефіцієнт теплоємності.
37. Обмін повітряними мас між приміщенням і зовнішнім середовищем називається:
 а) теплообміном; б) вентиляцією; в) рухом повітря.
38. Для умов західного регіону України об'єм вентиляції розраховують:
 а) за вологістю і вуглекислим газом; б) за вуглекислим газом; в) за вологістю.
39. Формула для розрахунку об'єму вентиляції за вологістю:
 а) $L = \frac{Q}{g - g_2}$; б) $L = \frac{C}{C_1 - C_2}$; в) $l = E_1 - [d(t - t_1) \cdot B]$.
40. Частка від ділення годинного об'єму вентиляції на об'єм приміщення називається:
 а) об'єм вентиляції; б) кратність обміну повітря; в) вентиляція
41. Формула для розрахунку необхідної площі перерізу витяжних труб:
 а) $L = \frac{Q}{g_1 - g_2}$; б) $S = \frac{L}{3600H}$; в) $Q = \Sigma KF(t_{вн} - t_{зов})$
42. Загальна площа припливних каналів складає:
 а) 70% площі витяжних; б) таку ж площу як витяжних; в) більше за площу витяжних.
43. Формула для розрахунку теплового балансу приміщень:
 а) $L \frac{Q}{g_1 - g_2}$; б) $Q = \Delta t(0.24G + \Sigma KF) + W_{np}$; в) $Q = \Sigma KF(t_{вн} - t_{зов})$.
44. Формула для розрахунку кількості тепла, що втрачається підігрів вентиляційного повітря:
 а) $Q = \Sigma KF(t_{вн} - t_{зов})$; б) $Q = 0.24G(t_{вн} - t_{зов})$; в) $L = \frac{Q}{g_1 - g_2}$
45. Формула для розрахунку кількості тепла, що втрачається на підігрів огорожувальних конструкцій:
 а) $Q = 24G(t_{вн} - t_{зов})$; б) $Q = \Delta t(0.24G + \Sigma KF) + W_{np}$; в) $Q = \Sigma KF(t_{вн} - t_{зов})$.
46. Класифікація підлог за конструктивними рішеннями:
 а) суцільні, комбіновані, решітчасті; б) бетонні, ґрунтові, цементні; в)

- асфальтні, залізобетонні, дерев'яні.
47. Найбільш бажані підлоги для великої рогатої худоби:
а) дерев'яна, з теплого бетону; б) бетонна, цементно – бетонна; в) щільна з чавунних решіток, бетонна.
 48. На яку найменшу висоту піднімають підлоги над рівнем землі у тваринницьких приміщеннях, см?
а) 10; б) 15; в) 20; г) 35.
 49. Призначення підстилки в тваринницькому приміщенні:
а) забезпечити сухе, м'яке і тепле ложе; б) ізолювати тіло тварини від підлоги; в) оберігати кінцівки тварин від ушкоджень.
 50. Середня норма доброї підстилки для робочих коней на добу, кг:
а) солома – 1,8-2,0, торф -2,5-4,0; б) сіно-10, тирса -5; в) підстилка не використовується.
 51. Середня норма підстилки для молочних корів на добу, кг:
а) солома -2,5-3, торф - 4 -5; б) мох -1,5, хвоя -2; в) очерет, вереск – 1,5.
 52. Середня норма доброї підстилки для свиней на добу, кг:
а) солома – 1,5-2; б) тирса – 1,5; в) хвоя -2.
 53. Назвіть закриті резервуари з водонепроникними стінами і дном об'ємом 30-60 м³:
а) оглядові колодязі; б) гноївкозбірники; в) трапи.
 54. Комплекс заходів спрямованих на знищення збудників інфекційних захворювань, знезараження оточуючого тварин середовища називається:
а) дератизація; б) дезінсекція; в) дезінфекція.
 55. Комплекс заходів спрямованих на знищення шкідливих членистоногих комах, кліщів називають:
а) дератизацією; б) дезінвазією; в) дезінсекцією.
 56. Комплекс заходів спрямованих на знищення в зовнішньому середовищі яєць і личинок гельмінтів називають:
а) дератизацією; б) дезінсекцією; в) дезінвазією.
 57. Види дезінфекції залежно від мети:
а) аерозольна, хімічна; б) профілактична і вимушена / біжуча, заключна;/ в) фізична, механічна очистка.
 58. На якій віддалі від тваринницьких приміщень і житлових масив влаштовують гноєсховище?
а) віддаль не має значення; б) не ближче як 50 м від тваринницьких приміщень і 200м від житлових масивів; в) не ближче як 100 м від тваринницьких приміщень і 200м від житлових масивів; г) на території ферми.
 59. За конструкцією гноєсховища поділяються на:
а) бетонні, земляні; б) наземні, заглиблені; в) продовгуваті з заокругленими кінцями, квадратні.
 60. Способи зберігання гною:
а) анаеробний і аеробний; б) безладно складений; в) відкритий і закритий.

61. Яку температуру має гній при холодному зберіганні °С?
а) 65-70; б) 25-30; в) температуру повітря.
62. До якої температури (°С) підвищується температура гною протягом семи днів при нещільній його укладці (аеробний метод):
а) зовсім не підвищується; б) 5-30; в) 25-30; г) 60-70.
63. Система заходів своєчасного прибирання, належного складування зберігання та раціонального використання називається:
а) гноєсховище; б) гнойове господарство; в) біотермічне знезараження гною.
64. При яких захворюваннях тварин, одержаний від них гній спалюють?
а) сибірка, емкар, сказ, чума, епізоотичний лімфангоїт; б) ящур, бешиха, туберкульоз, бруцельоз; в) паратиф, фасціольоз, диктіокаульоз.
65. При яких захворюваннях тварин, одержаний від них гній підлягає біотермічному знезараженню?
а) сибірка, емкар, сказ, чума; б) ящур, бешиха, паратиф, туберкульоз, інвазійні хвороби; в) паратиф, фасціольоз, диктіокаульоз.
66. Завдяки високому вмісту якого газу, біогаз, одержаний в процесі анаероної переробки гною, може горіти?
а) сірководень; б) аміак; в) вуглекислий газ; г) метан.

Питання 2-го рівня складності

(правильна відповідь оцінюється в 1,0 бал)

1. Як називаються основні архітектурно – будівельні креслення, що дають уяву про передній (основний) задній і боковий вигляд будівлі?
а) фасади; б) перерізи; в) масштаб; г) генеральний план.
2. Яке із захворювань тварин вважають типовою „стійловою” хворобою, що виникає внаслідок скупченого утримання при високих вологостях повітря:
а) лейкоз; б) лептоспіроз; в) туберкульоз; г) бруцельоз.
3. Укажіть на захворювання тварин, які можуть поширюватись при скупченому їх утриманні та незадовільній годівлі:
а) респіраторні; б) інвазійні; в) інфекційні; г) шлункові.
4. Укажіть на документи першого рівня, за якими ведеться будівельне проектування в Україні:
а) будівельні норми (БН); б) відомчі будівельні норми (ВБН); в) будівельні норми і правила (БН і П); г) норми технологічного проектування (НТП).
5. Укажіть на документи, в яких наводяться загальні правила проектування, розрахунків, проведення робіт, а також перспективи розвитку промисловості будівельних матеріалів, конструкцій, механізації та автоматизації будівництва:
а) будівельні норми (БН); б) відомчі будівельні норми (ВБН); в) будівельні норми і правила (БН і П); г) норми технологічного проектування (НТП).
6. Назвіть документ, що відображає галузеву специфіку с.-г. підприємств,

- встановлює технологічні вимоги до приміщень, конструктивних елементів, обладнання і технології:
- а) будівельні норми і правила; б) санітарні норми і правила; в) норми технологічного проектування.
7. Як називається проектний документ, який визначає розміри необхідної території, розміщення всіх приміщень і будівель, їх габарити, інженерну організацію і благоустрій території?
- а) генеральний план; б) ситуаційний план; в) зони тваринницьких підприємств; г) норми технологічного проектування.
8. Яким чином призупиняється будівництво об'єктів тваринництва при порушенні зоогігієнічних норм і правил?
- а) шляхом припинення фінансування; б) усне розпорядження ветеринарного інспектора; в) письмове розпорядження адміністрації.
9. Укажіть на документи, що встановлюють вимоги до будівель, конструкцій, обладнання, засобів механізації, а також визначають параметри виробничого процесу, потребу в ресурсах, дають рекомендації щодо систем утримання тварин, комплектації стада:
- а) будівельні норми (БН); б) відомчі будівельні норми (ВБН); в) будівельні норми і правила (БН і П); г) норми технологічного проектування (НТП).
10. Основний документ, який містить усі види витрат на будівництво об'єкта, називається:
- а) кошторис; б) проектно-кошторисна документація; в) кошторисна вартість; г) зведений кошторис.
11. У завданні на проектування повинні бути передбачені:
- а) рівень виробничих процесів; б) техніко-економічне обґрунтування; в) вимоги до генерального плану; г) джерела інженерного забезпечення.
12. За формою дах буває:
- а) квадратний, круглий; б) односхилий, двосхилий, чотирисхилий; в) плоский, черепичний, шиферний.
13. За способом організації повітряних потоків вентиляція поділяється:
- а) механічна, електрична; б) калориферна з електричним підігрівом; в) природнім, штучним збудженням тяги, комбінована.
14. Обмін повітря природним шляхом здійснюється за таких умов:
- а) однакової температурі повітря приміщення та атмосферного; б) температура повітря приміщення вища за температуру атмосферного повітря; в) температура немає значення.
15. Величина, що вказує на кількість повітря, яке видаляється або поступає в приміщення за годину:
- а) кратність повітрообміну; б) годинний об'єм вентиляції; в) рух повітря.
16. До якої групи належить канално-секційна система вентиляції?
- а) трубна вентиляція з природним збудженням руху повітря; б) вентиляція з примусовим збудженням руху повітря; в) витяжна електромеханічна; г) припливна калориферна.

17. За призначенням вентиляційні установки поділяються:
а) трубні, безтрубні; б) припливні, витяжні, комбіновані; в) горизонтальні, трубні, вертикальні.
18. Основні складові частини теплового балансу приміщень:
а) надходження тепла від тварин; б) надходження тепла і втрата тепла;
в) втрати тепла на підігрів вентиляційного повітря, огорожень, випаровування вологи.
19. Каналізація тваринницьких приміщень складається:
а) лотків, трапів, гідравлічних замків, труб, оглядових колодязів, гноївкозбірників; б) решітчастої підлоги, гноєтранспортерів, гноївкозбірників, оглядових колодязів; в) системи транспортерів, каналізаційних ям, гноєсховищ.
20. До якої групи відноситься анаеробний метод зберігання та утилізації гною:
а) холодний; б) гарячий; в) переробка в біогаз; г) біотермічне знезараження.
21. Вкажіть норму земельної ділянки на одну тварину при будівництві молочної ферми (м²):
а) 8-9; б) 15-20; в) 50; г) 100-120.
22. Вкажіть норму земельної ділянки на одну тварину при будівництві ферми по відгодівлі великої рогатої худоби (м):
а) 8-9; б) 15-20; в) 50; г) 100-120.
23. Вкажіть норми об'єму приміщень для корів в умовах України (м³/голову):
а) 10-15; б) 20-25; в) 30-35; г) 40.
24. Висота стін від долівки до підвіконня у корівнику при прив'язаному утриманні, м:
а) 1,2-1,3; б) 1,0-1,5; в) більше 1,5.
25. Вкажіть норму земельної ділянки на одну тварину при будівництві ферми по відгодівлі свиней (м):
а) 8-9; б) 15-20; в) 50, г) 100-120.
26. Стаєнна, табунна (культурно-табунна, поліпшено-табунна) системи застосовується для утримання:
а) свиней; б) великої рогатої худоби; в) коней; г) овець.
27. Як називається однорідна за віком і статтю група коней:
а) стадо; б) згряя; в) отара; г) табун.
28. Вкажіть тривалість інкубації курячих яєць (діб):
а) 16-18; б) 20-21; в) 24-25; г) 27-28.
29. Вкажіть тривалість інкубації качиних яєць (діб):
а) 16-18; б) 20-2; в) 24-25; г) 27-28.

**Питання 3-го рівня складності
(правильна відповідь оцінюється в 2,0 бала)**

1. Назвіть відповідні методи знищення трупів тварин, які загинули від таких хвороб:

Хвороби	Методи
1. Туберкульоз	А. Спалення
2. Бешиха	Б. Утилізація на заводі
3. Злоякісний набряк	В. У біотермічній ямі

2. Укажіть формули за якими визначають вказані величини:

Величини	Формули
1. Площа витяжних каналів	А. $L = \frac{Q}{g - g_2}$;
2. Об'єм вентиляції	Б. $S = \frac{L}{3600H}$;
3. Втрати тепла з приміщення	В. $Q = \Sigma KF (t_{вн} - t_{зов})$
4. Втрати тепла на підігрів вентиляційного повітря	Г. $Q = 0.24G(t_{вн} - t_{зов})$;

3. Укажіть формули за якими визначають вказані величини:

Величини	Формули
1. Об'єм вентиляції	А. $S = \frac{L}{3600H}$;
2. Кількість каналів	Б. $Q = 0.24G(t_{вн} - t_{зов})$;
3. Втрати тепла з приміщення	В. $N = \frac{S}{a}$
4. Втрати тепла на підігрів вентиляційного повітря	Г. $Q = \Sigma KF (t_{вн} - t_{зов})$
	Е. $E = S \times V \times 3600$

4. Необхідна площа (м²) гноєсховища на одну тварину за стійловий період може скласти:

Тварини	Площа
1. Короїв	А. 1,4-1,75
2. Свині	Б. 0,2-0,3
3. Коні	В. 2,5
4. Вівці	Г. 0,4-0,5
	Д. 1- 1,25

5. Укажіть на види вентиляції вказаних систем:

Системи	Види
1. Природного збудження повітря	А. Витяжні
2. Штучного збудження повітря	Б. Безтрубні

В. Припливні
Г. Трубні
Д. Комбіновані

6. Назвіть методи знезараження гною, який одержаний від тварин хворих на захворювання:

Захворювання	Методи
1. Емфізематозний карбункул	А. Спалення
2. Чума	Б. Біотермічне знезаражування
3. Ящур	
4. Туберкульоз	

7. Що називають типовим проектом? Види проектів, що використовуються для будівництва тваринницьких об'єктів та споруд.

8. Заходи ветеринарно-санітарного захисту тваринницьких підприємств.

9. На підставі яких нормативно-рекомендаційних документів здійснюється проектування будівель?

10. Що відображає ситуаційний план тваринницького підприємства?

11. Що відображає генеральний план тваринницького підприємства?

12. Гігієнічні вимоги до фундаменту та стін приміщення.

13. Гігієнічні вимоги до стелі та підлоги приміщення. Види конструкцій підлог.

14. Гігієнічні вимоги до воріт, дверей, тамбурів приміщення.

15. Ветеринарно-санітарне значення і вимоги до облаштування дезбар'єру.

16. Гігієнічне значення показників, що характеризують механічні властивості будівельних матеріалів.

17. Гігієнічне значення показників, що характеризують фізичні властивості будівельних матеріалів.

18. Гігієнічне значення показників, що характеризують водні властивості будівельних матеріалів.

19. Гігієнічне значення показників, що характеризують теплові властивості будівельних матеріалів.

20. Гігієнічне значення озеленення території тваринницьких об'єктів, нормативи.

21. Значення принципу "все зайнято – все пусто" у профілактиці захворювань тварин.

22. Ветеринарно-санітарні об'єкти на тваринницьких підприємствах, їх призначення.

23. Гігієнічне значення і суть біотермічного знезаражування гною.

24. Вихідні дані, необхідні для визначення об'єму гноєсховища.

25. Гігієнічне значення підстилки. Які матеріали придатні для підстилки?

26. Типи інкубаторів для обладнання інкубаторіїв.

27. У корівнику в стійловий період соломою закриті усі припливні та

витяжні канали. Відносна вологість повітря 96%, вміст вуглекислого газу 0,45 %. Молочна продуктивність знизилась на 12%. Ваші рішення і дії.

28. У свинарнику-маточнику проводиться відлучення поросят у віці 28 днів. Поросят переводять у друге приміщення, в якому температура +15⁰С і відносна вологість 85%. Щільність розміщення поросят на 1 м² - 4 голови. Можливі наслідки. Ваше рішення.
29. У телятнику для дорощування телят прибирання гною здійснюється гідравлічним способом періодично через 7-10 днів після наповнення гном. Приміщення має природну витяжну багатотрубну систему вентиляції. Шибера гнойових каналів не забезпечують їх герметичність. Гнойові канали покриті решітчастою підлогою. У телят спостерігаються масові захворювання органів дихання. Можливі причини захворювань. Ваше рішення.
30. У приміщенні для утримання свиней обладнана примусова вентиляція з розподілом повітря по станках. У вентиляційній камері при вході в повітропровід для всмоктування і подачі повітря в приміщення встановлені осьові вентилятори. Розрахунок повітрообміну проведений відповідно вимог ОНТП на літній період - 60 м³/год на 1 ц живої маси. Але в приміщенні спостерігається підвищений вміст: вуглекислого газу – 0,5%, NH₃ – 30 мг/м³, відносна вологість – 98 %. Можливі причини і наслідки. Ваше рішення.
31. У спеціалізованому свинарському господарстві здано в експлуатацію свинарник-маточник на 400 голів. Стіни свинарника побудовані з двохярусних бетонних плит, перекриття поєднане з бетонних плит і утеплення. Вентиляція комбінована. Приплив повітря примусовий з підігрівом зовнішнього повітря через поліетиленовий повітропровід, який розміщений під стелею. Витяжка повітря природна, через щілину гребеня. У зимовий період в свинарнику температура повітря коливається від + 6 до + 12⁰С, вологість повітря досягає максимального насичення. У 50-60% підсвинків відмічали признаки захворювання респіраторних органів. Середньодобовий приріст живої маси 150-200 г. Годівля задовільна. Які причини. Ваше рішення.
32. У свинарнику-маточнику відмітили значний падіж новонароджених поросят. Температура повітря у приміщенні в день становила + 30⁰С, а вночі знижувалася до + 2⁰С. Стіни в будівлі з одношарових бетонних плит. Можлива причина загибелі. Шляхи усунення цих причин. Ваше рішення.
33. Телята на дорощуванні утримуються на суцільних решітчастих підлогах., під якими проходять канали для збирання гною. Вентиляційні витяжні шахти закриті. У телят спостерігаються масові бронхіти. Можлива причина захворювання телят. Ваше рішення щодо профілактики захворювання.
34. У приміщенні свинарника-відгодівельника обладнана примусова система вентиляції на витяжку повітря з кожного станка. Для витяжки

- повітря встановлені осьові вентилятори. Повітрообмін за розрахунковими даними повинен становити 60 м³/год на 1 ц живої маси. Але у приміщенні при контролі якості повітряного середовища встановлено вміст вуглекислого газу – 0,4 %, амоніаку – 30 мг/м³, відносна вологість – 85%. Можливі причини і наслідки. Ваше рішення.
35. Птиця утримується у пташнику в багаторядних клітках. У кожній клітці утримується чотири курки. Температура у приміщенні +17⁰С, відносна вологість – 70 %, повітрообмін – 1,4 м³/год на 1 кг живої маси. Протягом останніх 10 годин вентиляція не працювала у зв'язку з несправністю. Годівля здійснюється сухим кормом і комбікормом практично з автомобіля, тобто запасів корму в господарстві немає. При завезенні нової партії комбікорму і його згодовуванні загинуло 20000 курей. Ваше рішення.
36. Зранку у приміщенні свинарника-маточника, де проходить опорос, ви виявили багато новонароджених поросят „сірого” кольору, брудних, з поносом. Запах повітря в приміщенні „неприємний”. У приміщенні знаходяться мертві поросята. Температура у приміщенні +20⁰С, відносна вологість – 89%. У годівницях свиноматок багато корму, який залишився з вечірньої і ранкової годівлі. Можливі причини. Ваше рішення.
37. Зранку у пташнику, в однорядних батареях виявлено загинувшу птицю, (5 тис. курей). Освітленість у пташнику 20 люксів, температура +20⁰С, відносна вологість – 30%. Опалення за допомогою теплогенератора ТГ-2,5. Розподільних повітропроводів у приміщенні немає. Розрахунковий повітрообмін – 0,9 м³/год на 1 кг живої маси. Характерним є розміщення загиблої птиці у батареях у вигляді клину. Можливі причини. Ваше рішення.
38. При обладнанні в свинарнику-маточнику примусової вентиляції вмонтованої в стіни, виникло масове захворювання поросят на пневмонію. Температура у приміщенні +17⁰С, відносна вологість 70%, вміст вуглекислого газу – 0,15 %, амоніаку – 10 мг/м³. Причини захворювання поросят. Ваше рішення.
39. При обладнанні у приміщенні для телят примусової вентиляції встановили „Мікроклімат-47” у вікнах. Повітрообмін в приміщенні становить 20 м³/год на 1 ц живої маси тварин. Температура повітря у приміщенні становила +10,0⁰С. Після переобладнання вентиляції у приміщенні в телят появилось захворювання дихальних шляхів, яке проявляється різким кашлем. Можливі причини. Ваше рішення.

Питання 4-го рівня складності

(правильна відповідь оцінюється в 3,0 бала)

1. Санітарно-гігієнічні вимоги до ділянки під будівництво.
2. Норми технологічного проектування (НТП), їх структура та зміст.
3. Гігієнічні вимоги до матеріалів для будівництва тваринницьких приміщень.

4. На які зони (сектори) поділяють територію тваринницького підприємства?
5. Гігієнічне значення вентиляції тваринницьких приміщень.
6. Класифікація систем вентиляції приміщень за способом руху повітря.
7. Класифікація безтрубних і трубних типів вентиляції (за М.М.Комаровим).
8. Тепловий баланс тваринницького приміщення. Гігієнічне значення.
9. Причини та заходи профілактики щодо виникнення негативного теплового балансу приміщення.
10. Складові частини каналізації тваринницького приміщення.
11. Санітарно-гігієнічні вимоги до різних способів видалення гною.
12. Гігієнічне значення і суть анаеробного і аеробного способу зберігання гною.
13. Перелік заходів, котрі доцільно проводити в планові санітарні дні.
14. Режими та умови проведення профілактичної дезінфекції залежно від технічного процесу.
15. Мета і тривалість профілактичної перерви в приміщеннях для різних видів тварин.
16. Ветеринарно-санітарні об'єкти на тваринницьких підприємствах, їх призначення.
17. Характеристика систем утримання коней.
18. Гігієна годівлі та напування коней.
19. Гігієна утримання жеребців-плідників.
20. Гігієнічні вимоги до утримання, використання жеребних кобил. Гігієна родів та післяродового догляду.
21. Гігієнічні вимоги до вирощування лошат.
22. Гігієнічні вимоги до утримання та використання робочих коней.
23. Гігієна доїння кобил і використання молока.
24. Гігієнічні вимоги до збруї та догляд за нею.
25. Переваги і недоліки кліткового утримання птиці.
26. Переваги і недоліки долівкового (на підлозі) утримання птиці.
27. Технологічні вимоги до якості яєць, призначених для інкубації.
28. Засоби, методи та кратність дезінфекції інкубаційного яйця.
29. Вимоги до мікроклімату різних виробничих зон інкубаторію.
30. Гігієнічні вимоги до мікроклімату в інкубаторію при виведенні курчат.
31. Технологія проведення профілактичної дезінфекції приміщень птахівничих підприємств при клітковому утриманні.
32. Технологія проведення профілактичної дезінфекції приміщень птахівничих підприємств при долівковому (на підлозі) утриманні.
33. Типи птахівничих господарств.
34. Охарактеризуйте основні системи утримання птиці.
35. Переваги і недоліки кліткового утримання птиці.
36. Переваги і недоліки долівкового (на підлозі) утримання птиці.
37. Гігієнічні вимоги до підстилки при долівковому утриманні птиці.
38. Гігієнічні вимоги до обладнання сітчастих або планчастих підлог для

- утримання птиці.
39. Технологічні вимоги до якості яєць, призначених для інкубації.
 40. Вимоги до мікроклімату та термін зберігання яєць на яйцескладах.
 41. Засоби, методи та кратність дезінфекції інкубаційного яйця.
 42. Виробничі зони інкубаторіїв, їх призначення.
 43. Типи інкубаторів для обладнання інкубаторіїв.
 44. Гігієнічні вимоги до мікроклімату в інкубаторію при виведенні курчат.
 45. Норми санітарних розривів при утриманні різних технологічних груп курей.
 46. Технологія проведення профілактичної дезінфекції приміщень птахівничих підприємств при клітковому утриманні.
 47. Технологія проведення профілактичної дезінфекції приміщень птахівничих підприємств при долівковому (на підлозі) утриманні.

МОДУЛЬ ЧЕТВЕРТИЙ

ЗМ-7: Санітарно-гігієнічні вимоги до води

Гігієна водопостачання і напування тварин. Роль і значення води для тварин. Санітарно-гігієнічні вимоги до питної води. Джерела водопостачання та їх гігієнічна оцінка.

Правила відбору проб води для визначення її фізичних, хімічних та біологічних властивостей. Гранично допустимі концентрації шкідливих речовин у питній воді. Топографічне обстеження джерел водопостачання. Джерела і шляхи забруднення води. Охорона джерел водопостачання від забруднення збудниками інфекційних та інвазійних захворювань і шкідливими речовинами. Зони санітарної охорони.

Системи водопостачання в тваринництві та їх санітарно-гігієнічна оцінка. Інвентар для напування і гігієнічні вимоги до нього. Режим і гігієна поїння окремих видів сільськогосподарських тварин.

Норми питної води для різних видів тварин. Фактори, що впливають на потребу тварин у питній воді. Організація напування тварин в умовах літнього табірному утримання.

Методи очищення (відстоювання, коагуляція, фільтрація), дегазації та знезараження води. Фактори, що впливають на ефективність знезараження. Стічні води, їх характеристика, способи очищення і знезараження.

Питання поточного контролю знань

Тема 1. Паспортизація джерел водопостачання.

Санітарно-гігієнічний контроль за фізичними властивостями води

1. Санітарно-гігієнічну оцінку якості води у тваринництві здійснюють за:
1) ГОСТ 2874 – 82; 2) ДСан Пін; 3) Основами водного законодавства;
4) ВООЗ.
2. Гігієнічні вимоги до фізичних властивостей води.
3. Гігієнічні вимоги до води за хімічними, бактеріологічними і гельмінтологічними показниками.
4. Повну оцінку якості води дають на основі комплексу дослідження, в

яке входять:

- 1) санітарно-топографічні обстеження, визначення забруднень у воді; 2) визначення фізичних властивостей, хімічного складу, біологічної, радіаційної безпеки, санітарно-топографічного обстеження, водойм і прилеглих територій; 3) визначення смаку, запаху, вмісту нітратів, хлоридів, бактеріальної забрудненості; 4) визначення органолептичних властивостей, токсичності, біологічний аналіз.
5. Що передбачає ветеринарно-санітарний нагляд за джерелами водопостачання?
6. На що звертають увагу при обстеженні колодязя?
7. Що необхідно вивчити при обстеженні відкритих вододжерел?
8. Зразковий план санітарно-топографічного обстеження вододжерела і навколишньої території.
9. Вимоги до посуду та об'єму води для повного і неповного аналізу.
10. Техніка відбору проб води з колодязя.
11. Техніка відбору проб води з відкритого джерела.
12. Техніка відбору проб води з водогону або колодязя з насосом.
13. Обладнання для відбору проб води.
14. Техніка відбору проб води бутлем.
15. Що необхідно вказати у супровідному документі до відібраних проб води?
16. Термін зберігання води різної якості при неможливості дослідження її у день відбору проб.
17. Консервація води допускається, якщо пересилка проб триває більше, год.:
1) 5; 2) 12; 3) 24; 4) 36.
18. Проби води консервують:
1) 10% розчином хлоридної кислоти; 2) 25% розчином сульфатної кислоти, хлороформом; 3) хлороформом, розчином оцтової кислоти; 4) розчином молочної кислоти.
19. Вимоги до посуду для бактеріологічного дослідження води.
20. Техніка відбору проб води для бактеріологічного дослідження з водопровідного крана і відкритих водойм.
21. Воду оцінюють за такими фізичними властивостями:
1) прозорість, колір, запах, смак, каламутність; 2) запах, смак, вміст нітратів, кислотність; 3) рН, лужність, радіоактивність, прозорість; 4) температура, вміст мінеральних солей.
22. Прилади і техніка визначення температури води.
23. Нормативи температури води для дорослих тварин:
1) 5-10; 2) 10-15; 3) 15-20; 4) 20-30.
24. Запах води зумовлюється:
1) органічними речовинами; 2) біологічними і хімічними речовинами; мінеральними і бактеріологічними забрудненнями; 4) хімічними і радіоактивними речовинами.
25. Які запахи відносяться до природних:

- 1) хлорфенольний, хлорний; 2) болотний, гнильний; 3) хлорний, рибний; фенольний, бензиновий.
26. Походження штучних запахів.
27. Методика визначення запаху води.
28. Норми інтенсивності запаху питної води, бали:
1) 0; 2) 1; 3) 2; 4) 5.
29. Смак і присмак води залежать від:
1) бактеріологічних забруднень; 2) речовин природного походження, інших забруднень; 3) хімічних і радіологічних забруднень;
4)гельмінтологічних і бактеріологічних забруднень.
30. Які сполуки надають воді гіркого, кислого та терпкого смаку:
1) органічні речовини; 2) хлорні сполуки; 3) неорганічні речовини; мікроорганізми.
31. Неприємний присмак води зумовлює:
1) флора і фауна, дезінфікуючі і органічні речовини; 2) продукти розпаду органічних речовин, бактеріологічне забруднення; 3) інформаційне і бактеріологічне забруднення; 4) радіаційне і гельмінтологічне забруднення.
32. Як визначають смак і присмак води різної якості?
33. Визначення та нормативи смаку і присмаку питної води.
34. Прозорість води залежить від:
1) забарвлених і завислих органічних речовин; 2) завислих і забарвлених мінеральних і органічних речовин; 3) нерозчинних мінеральних речовин; 4) радіонуклідів.
35. Як визначити прозорість води приладом Снеллена.
36. Як визначити прозорість води в польових умовах?
37. Прозорість питної води складає, см:
1) не більше 30; 2) не менше 30; 3) не більше 50; 4) не менше 50.
38. Каламутність води зумовлена:
1) наявністю гідроокису заліза, мінеральних речовин; 2) наявністю дрібнодисперсних домішок органічного і мінерального походження; 3) наявністю сухого залишку; 4) наявністю осаду.
39. Визначення і норма каламутності води.
40. Що таке сухий залишок води та його визначення?
41. Допустимий вміст сухого залишку у питній воді, мг/дм³:
1) 100; 2) 500; 3) 1000; 4) 2000.
42. Колір води залежить від:
1) наявності гумінових речовин, сполук заліза, залишків глини; 2) стадій мінералізації органічних речовин; 3) наявності органічних і мінеральних речовин; 4) наявності гідроокису заліза.
43. Методи визначення колірності води:
1) гравіметричний; 2) приладом Снеллена; 3) порівняння із штучними стандартами; 4) фотометричний.
44. Норматив колірності питної води, градуси:
1) не більше 10; 2) не більше 20; 3) не більше 30; 4) не більше 40.

45. Принцип визначення радіоактивності води.

Тема 2. Санітарно-гігієнічний контроль перманганатної окислювальності води, розчиненого у воді кисню та БСК

1. Окислювальність води характеризує:
 - 1) ступінь розкладання органічних речовин; 2) ступінь окислення органічних речовин; 3) ступінь забруднення її органічними речовинами та недоокисленими солями; 4) ступінь осадження органічних речовин.
2. Показник окислюваності ґрунтових вод, мг О/дм³:
 - 1) 1-2; 2) 2-4; 3) 5-6; 4) 7-8.
3. Критерії оцінки окислювальності води.
4. Нормативи окислювальності питної води, мгО/дм³:
 - 1) 0,5-1; 2) 2; 3) 3-5; 4) 7-8.
5. Показник окислювальності води відкритих джерел, мг О/дм³:
 - 1) 0,5-1; 2) 1-2; 3) 2-4; 4) 5-8.
6. Методика визначення окислювальності води.
7. Окислювальність води визначають у лужному середовищі при наявності
 - 1) менш як 300; 2) рівно 300; 3) більше 300; 4) не більше 400.
8. Суть визначення окислюваності води у кислому середовищі.
9. При визначенні окислюваності води 1 мл 0,01 н. розчину КМnО₄ виділяє кисню, мг:
 - 1) 0,08; 2) 0,8; 3) 1; 4) 8.
10. Реактиви, необхідні для визначення окислюваності води у кислому середовищі:
 - 1) концентрований розчин НСL, розчин КМnО₄; 2) Н₂SO₄ (1:3), розчин КМnО₄, розчин щавлевої кислоти; 3) Н₂SO₄ (1:3), водний розчин гідроокису натрію, розчин КМnО₄; 4) MnCl₂, розчин оксалатної кислоти.
11. Хід визначення окислювальності води у кислому середовищі.
12. Знебарвлення або побуріння води при визначенні окислюваності свідчить про:
 - 1) сильне забруднення води органічними речовинами; 2) низьку концентрацію КМnО₄; 3) недостатню кількість розчину КМnО₄; 4) високу концентрацію хлоридів.
13. Які фактори впливають на окиснюваність води?
14. Як визначають окислюваність води в польових умовах?
15. Як визначають органічні речовини у воді за допомогою метиленової синьки?
16. Формула розрахунку окислюваності води.
17. Окислюваність досліджуваної води 6 мг О₂/дм³. Ваш висновок і пропозиція.
18. Концентрація розчиненого кисню у підземних водах, мг/дм³:
 - 1) 0; 2) 2; 3) 4; 4) 6.
19. Джерела надходження кисню у воду.
20. На що витрачається розчинений у воді кисень?

21. Від яких умов залежить розчинність у воді кисню?
22. З підвищенням температури кількість розчиненого у воді кисню:
1) підвищується; 2) не змінюється; 3) зменшується;
23. Кількість розчиненого у воді кисню з підвищенням атмосферного тиску:
1) зменшується; 2) збільшується; 3) не змінюється;
24. Із збільшенням поступлення у воду органічних речовин кількість розчиненого кисню у ній:
1) не змінюється; 2) збільшується; 3) зменшується;
25. На основі яких даних можна зробити висновок про ступінь забруднення води відкритих водойм?
26. Як правильно відібрати проби води для визначення розчиненого у ній кисню?
27. Концентрація розчиненого у воді кисню 2 мг/дм^3 . Ваш висновок і пропозиція.
28. Суть визначення розчиненого у воді кисню.
29. Реактиви для визначення розчиненого у воді кисню:
1) розчин гіпосульфїту натрію, розчин KMnO_4 , розчин концентрованого HCl ; 2) розчини MnCl_2 , KI , NaOH , гіпосульфїту Na , HCl ; 3) розчини сегнетової солі, NaOH , гіпосульфїту натрію, HCl , MnCl_2 , KI ; 4) розчин KMnO_4 , розчин HCl , розчин гіпосульфїту натрію.
30. Як визначити насиченість води киснем?
31. Хід визначення розчиненого у воді кисню.
32. Формула розрахунку розчиненого у воді кисню в мг/дм^3 .
33. Вмісту розчиненого кисню у воді для водойм першої та другої категорії повинна бути, мг/дм^3 :
1) не більше 8; 2) не менше 8; 3) не менше 4; 4) не більше 4.
34. Показник БПК водою характеризує:
1) ступінь забруднення води органічними речовинами; 2) ступінь насичення води киснем; 3) ступінь мінералізації органічних речовин; 4) ступінь чистоти водойм.
35. Як буде впливати відсутність у воді розчиненого кисню на живі організми?
36. Хід визначення біохімічного споживання кисню (БСК).
37. Що є показником класифікації відкритих водойм за чистотою?
38. При яких умовах і скільки часу зберігають проби води для визначення БСК.
39. Втрата розчиненого кисню для дуже чистих відкритих водойм, мг/дм^3 :
1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 5.
40. Втрата розчиненого кисню для чистих водойм, мг/дм^3 :
1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 5.
41. Втрата розчиненого кисню для сумнівних водойм, мг/дм^3 :
1) 2; 2) 3; 3) 5; 4) 10.
42. Втрата розчиненого кисню для дуже забруднених водойм, мг/дм^3 :
1) 2; 2) 3; 3) 5; 4) 10.

43. Втрата розчиненого кисню для достатньо чистих водойм, мг/дм³:
1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 5.
44. Умови визначення БСК у дуже забрудненій воді.
45. БСК досліджуваної води 2 мг/дм³. Ваш висновок і пропозиція.

Тема 3. Санітарно-гігієнічний контроль за процесами самоочищення води. Визначення твердості води

1. Суть самоочищення води у відкритих водоймах.
2. Які організми сприяють процесу самоочищення води?
3. Назвіть стадії біохімічного розпаду органічних азотовмісних речовин.
4. За участю яких організмів проходить стадія нітрифікації?
5. Які фактори прискорюють процес мінералізації води?
6. Методи визначення активної реакції води (рН).
7. Нормативи рН питної води:
1) 6,0-9,0; 2) 6,0-8,0; 3) 6,5-8,5; 4) 6,5-9,0.
8. Як утворюється у воді амонійний азот?
9. Суть визначення у воді амонійного азоту.
10. На яке забруднення води за часом вказує наявність у ній амонійного азоту?
1) на недавнє; 2) на свіже; 3) на давнє; 4) на дуже давнє.
11. Хід визначення амонійного азоту в польових умовах.
12. Санітарна норма амонійного азоту для питної води, мг/ дм³:
1) 0,01; 2) 3,3; 3) 0,1; 4) 45,0.
13. Шляхи надходження у воду азоту нітритів.
14. Принцип визначення у воді азоту нітритів за методом Гріса.
15. Хід визначення у воді нітратів у польових умовах.
16. На яке забруднення води за часом вказує наявність у ній азоту нітритів?
1) на недавнє; 2) на свіже; 3) на давнє; 4) на дуже давнє.
17. Допустима кількість азоту нітратів у питній воді, мг/ дм³:
1) 0,01; 2) 3,3; 3) 45,0; 4) 350,0.
18. Шляхи надходження у воду азоту нітратів.
19. Способи визначення у воді азоту нітратів.
20. Хід визначення у воді нітратів у польових умовах.
21. Вміст у воді нітратів 50 мг/дм³. Вкажіть відповідність їх санітарній нормі.
22. Принцип методу визначення у воді хлоридів.
23. Хід визначення хлоридів у воді в польових умовах.
24. Допустимий вміст у воді хлоридів, мг/ дм³:
1) 45; 2) 250; 3) 350; 4) 500.
25. Принцип методу визначення у воді сульфатів.
26. Хід визначення у воді сульфатів в польових умовах.
27. Допустима концентрація в питній воді сульфатів:
1) 45; 2) 250; 3) 350; 4) 500.
28. У яких формах у воді водойм міститься залізо?
29. Як визначити наявність у воді загального заліза, мг/дм³:

30. Допустимий вміст у питній воді загального заліза.
1) 0,01; 2) 0,1; 3) 0,3; 4) 3,3.
31. Солі яких металів впливають на твердість води:
1) Ca, Mg, I, F; 2) Ca, Mg, K, Na, Mn; 3) Mg, Ca, Fe, P, S; 4) Na, K, Be, S, P, амоній.
32. Види твердості води:
1) карбонатна, загальна, постійна; 2) загальна, м'яка, тверда;
3) постійна, середньої твердості, дуже тверда; 4) м'яка, тверда.
33. Загальна твердість води зумовлюється:
1) сумою катіонів Ca і Mg в нерозчиненому вигляді; 2) сумою катіонів Ca і Mg в розчиненому вигляді; 3) бікарбонатами і карбонатами Ca і Mg, які зникають при кип'ятінні води; 4) сумою всіх аніонів.
34. Карбонатна твердість води зумовлюється:
1) сумою катіонів Ca і Mg в нерозчиненому вигляді; 2) сумою катіонів Ca і Mg в розчиненому вигляді; 3) бікарбонатами і карбонатами Ca і Mg, які зникають при кип'ятінні води; 4) сумою всіх аніонів.
35. Що таке постійна твердість води?
36. За 1 градус твердості води прийнята величина, яка еквівалентна:
1) 10 мг CaO на 1 л води; 2) 10 мг CaCO₃ на 10 дм³ води; 3) 28 мг CaO на 10 дм³ води; 4) 18 мг Mg на 1 л води.
37. Яка величина прийнята за 1 мг-екв твердості?
38. Принцип визначення загальної твердості.
39. Хід визначення загальної твердості.
40. Принцип визначення карбонатної твердості води.
41. Хід визначення карбонатної твердості води.
42. Норматив загальної твердості для питної води, мг-екв/дм³:
1) до 5; 2) до 7; 3) до 10; 4) до 12.
43. Загальна твердість досліджуваної води 10 мг-екв/дм³. Вкажіть відповідність нормі.
1) відповідає; 2) не відповідає; 3) відповідає при умові встановлення обласною СЕС; 4) відповідає при умові дозволу ветеринарної лабораторії.
44. Загальна твердість води становить 20 градусів твердості. Виразіть цю величину у мг-екв/дм³:
1) 6,66; 2) 7,14; 3) 7,4; 4) 8,6.
45. Чим зумовлена лужність води і санітарні норми?

Тема 4. Санітарно-гігієнічний контроль мікробного, гельмінтологічного забруднення води та процесу знезараження питної води

1. Які показники характеризують фекальне забруднення води?
2. Принцип визначення мікробного числа води.
3. Санітарні норми мікробного числа для питної води:
1) не більше 10; 2) не більше 100; 3) не більше 500; 4) не більше 1000.
4. Мікробне число - _____ мікробних клітин в 1 мл води. Відповідність санітарній нормі.

5. Принцип визначення колі-титру води.
6. Санітарні норми колі-титру води:
1) не більше 3; 2) не менше 300; 3) не менше 500; 4) не більше 500.
7. Санітарні норми колі-титру колодязної води, мл:
1) 10; 2) 100; 3) 300; 4) 500.
8. Як визначити колі-індекс води?
9. Санітарні норми колі-індексу питної води, мікр. тіл:
1) 3; 2) 10; 3) 100; 4) 300.
10. Санітарні норми колі-індексу колодязної води, мікр. тіл:
1) 3; 2) 10; 3) 100; 4) 300.
11. Принцип визначення у воді яєць гельмінтів.
12. Нормативи забрудненості води яйцями гельмінтів:
1) 0; 2) 1; 3) 2; 4) 10.
13. Кількість організмів в 1 мл води _____. Відповідність води санітарній нормі.
14. Колі-індекс води _____. Відповідність води санітарній нормі.
15. Встановити мікробне число води і відповідність санітарній нормі, якщо на 1 см² чашки Петрі (площа 69,4 см²) виросло 95 колоній бактерій.
16. Принцип методу знезараження води ультрафіолетовим опроміненням.
17. Засоби для знезараження води УФ-променями.
18. Принцип методу знезараження води ультразвуком.
19. Доза іонів срібла для знезараження води, мг/дм³:
1) 0,05; 2) 0,3; 3) 0,5; 4) 1,0.
20. Доза озону для знезараження води, мг/дм³:
1) 0,05-0,1; 2) 0,5-1; 3) 0,2-6; 4) 5-10.
21. Назвіть умови для повного знезараження води способом хлорування.
22. Бактеріознешкоджувальна дія хлору зростає за умов:
1) зниження температури і кислотності води; 2) підвищення температури і кислотності води; 3) достатнього часу контакту води з хлором; 4) наявності органічних речовин.
23. У яких випадках і як проводять звичайне хлорування води?
24. У яких випадках і як проводять подвійне хлорування води?
25. У яких випадках і як застосовують гіперхлорування води?
26. Як одержати хлорне вапно?
27. Назвіть активну частину хлорного вапна:
1) CaCO₃; 2) HOCl; 3) Ca(OCl)₂; 4) Ca(OH)₂.
28. На чому ґрунтується знезаражувальна дія хлору?
29. Вміст активного хлору у свіжовиготовленому хлорному вапні:
1) 5; 2) 10; 3) 25; 4) 30-35.
30. Умови, необхідні для зберігання хлорного вапна.
31. Що необхідно знати для забезпечення повного знезараження води хлорним вапном?
32. Принцип методу визначення активного хлору у хлорному вапні.
33. Хід визначення активного хлору у хлорному вапні.
34. З яким найменшим вмістом активного хлору рекомендується

- використовувати хлорне вапно для приготування 1% розчину?
1) 10; 2) 20; 3) 25; 4) 30.
35. На титрування 1% розчину хлорного вапна витрачено 25 мл 0,01 н. розчину гіпосульфїту натрію. Визначіть вміст активного хлору.
36. Хід визначення хлорпотреби води.
37. Формула розрахунку хлорпотреби води.
38. Вміст активного хлору в 1% розчині хлорного вапна становить 30%, хлорпотреба 0,33 мл/л. Розрахуйте кількість 1% розчину хлорного вапна для знезараження 150 м³ води.
39. Яка кількість залишкового хлору у воді буде змінювати її запах і присмак, мг/дм³?
1) 0,1-0,3; 2) 0,3-0,5; 3) 0,5-1,0; 4) 1,0-1,5.
40. Методика визначення залишкового хлору у хлорованій воді.
41. Допустима норма залишкового хлору у хлорованій воді, мг/дм³:
1) 0,1-0,3; 2) 0,3-0,5; 3) 0,5-1,0; 4) 1,0-1,5.
42. На титрування залишкового хлору в 200 мл хлорованої води витрачено _____ мл 0,01н. розчину гіпосульфїту натрію. Розрахуйте кількість залишкового хлору в 1л води.
43. Під дехлоруванням води розуміють:
1) окислення води хлором; 2) хлорування води підвищеною кількістю хлорного вапна; 3) нейтралізація у воді залишкового хлору; 4) знезараження води хлорним вапном.
44. Надлишок у воді залишкового хлору нейтралізують:
1) хлоридом кальцію; 2) тіосульфатом натрію; 3) гіпосульфїтом кальцію; 4) хлорноватистою кислотою.
45. Формула розрахунку кількості гіпосульфїту натрію, необхідного для дехлорування надлишку залишкового хлору в 1 л хлорованої води.

ЗМ-8: Гігієнічні вимоги до ведення тваринництва

Системи утримання кролів і хутрових звірів. Особливості будівництва приміщень для утримання кролів та хутрових звірів. Гігієнічні вимоги догляду та годівлі кролів і хутрових звірів різних видів та вікових груп. Гігієна репродукції та вирощування молодняку. Санітарний режим на кролівницьких і звірівничих фермах.

Особливості вирощування лабораторних тварин. Віварії, розплідники, експериментально-біологічні клініки. Гігієнічні вимоги до території під їх будівництво. Типи споруд і будівель для розплідників, віваріїв, експериментально-біологічних клінік. Основні службові приміщення. Мікроклімат приміщень. Гігієнічні вимоги до кліток. Нормативи розміщення в клітках лабораторних гризунів. Вимоги при роботі віваріїв в особливих умовах. Гігієнічні вимоги до кормів і годівлі лабораторних тварин. Основні профілактичні заходи при утриманні лабораторних тварин.

Службові та мисливські собаки, їх використання. Пошуково-рятувні, рятувні, захисно-вартові та мисливські службові собаки та їх породи. Утримання і вирощування собак. Використання службових собак. Профілактика захворювань.

Гігієнічні вимоги до місця розташування пасіки. Виробничі і допоміжні приміщення пасіки. Види вуликів. Вимоги до їх будови. Розміщення вуликів. Оптимальні умови утримання бджіл. Мікроклімат вуликів. Особливості зимівлі бджіл. Зимівля у спеціальних приміщеннях і надворі. Умови зберігання кормів і стільників. Особливості транспортування бджіл. Ветеринарно-санітарні заходи на пасіці.

Системи і напрями рибницьких господарств. Особливості умов утримання і ветеринарно-санітарних заходів при вирощуванні риби. Види ставків за призначенням. Системи водопостачання рибницьких ставів. Гігієнічні вимоги до гідротехнічних споруд у ставках. Особливості обладнання водоспусків. Санітарно-гігієнічні вимоги до води в ставках для коропових і форелевих господарств. Сольовий режим води. Вплив фізичних і хімічних факторів на рибу. Особливості утримання в зимовий період. Гігієнічні вимоги при транспортуванні риби. Вимоги до води і тари при перевезенні риби.

Гігієнічні вимоги до ведення тваринництва в умовах екологічного забруднення території.

Гігієна праці у тваринництві.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ ДО МОДУЛЯ 4

Питання 1-го рівня складності

(правильна відповідь оцінюється в 0,5 бала)

1. Які установи встановлюють придатність води для напування тварин?
а) органи санітарної інспекції; б) ветеринарно-санітарні установи;
в) санітарно-епідеміологічні служби.
2. Які інфекційні захворювання передаються через воду?
а) сибірка, паратиф, туберкульоз, бешиха, лістеріоз; б) черевний тиф, диктіокаульоз, гепатит та ін.; в) сказ, правець, бронхопневмонія.
3. Які інвазійні захворювання передаються через воду?
а) лептоспіроз, поліомієліт, черевний тиф; б) холера, дерматит, коліти і ін.; в) кокцидіоз кролів, ценуроз овець, диктіокаульоз ВРХ.
4. Причиною яких незаразних захворювань може бути надто тепла чи холодна вода?
а) дерматити, запалення кінцівок; б) гастрити, розлади ШКТ та легень, аборти; в) хронічні гепатити цистити, розлади серцево-судинної системи.
5. Який показник свідчить про свіже забруднення води органічними речовинами:
а) вміст аміаку; б) твердість води; в) вміст нітратів; г) прозорість.
6. Вкажіть на критерій чистоти води:
а) прозорість; б) міст нітратів; в) загальна твердість; г) вміст розчиненого у воді кисню.
7. Показником, який вказує на ступінь забруднення води і визначається кількістю кисню, яка витрачається на біохімічні процеси є:
а) кількість розчиненого кисню у воді; б) біохімічна потреба кисню; в) насиченість води киснем; г) окиснюваність води.

8. Непрямим доказом забрудненості води органічними речовинами і недоокисними солями служить показник:
а) кількість розчиненого кисню у воді; б) біохімічна потреба кисню; в) насиченість води киснем; г) окиснюваність води.
9. За кількістю кисню, яка пішла на окислення легкоокисних органічних речовин і недоокисних солей в 1л води судять про:
а) біохімічну потребу кисню; б) кількість розчиненого кисню у воді; в) окиснюваність; г) насиченість води киснем.
10. Сума катіонів кальцію, магнію, натрію, марганцю у розчиненому виді зумовлює твердість води:
а) карбонатну; б) усуну; в) загальну; г) постійну.
11. Вкажіть нормативи вмісту нітратів у воді при централізованому водопостачанні (мг/дм³):
а) 10; б) 15; в) 45; г) 50.
12. Вкажіть нормативи вмісту хлоридів у воді при централізованому водопостачанні (мг/дм³):
а) 350; б) 500; в) 1000; г) 1500.
13. Скільки допускається в питтєвих водах хлоридів органічного походження, мг/л?
а) 20-30; б) до 80; в) до 350.
14. Яка кількість сульфатів органічного походження допускається в питтєвих водах, мг/л?
а) до 20-30; б) до 80; в) до 350.
15. Вкажіть нормативи мікробного числа при централізованому водопостачанні (мікр.тіл в 1 см³):
а) 100; б) 300; в) 500; г) 1000.
16. Зазначте реагентний метод знезараження питної води:
а) хлорування; б) дія УФ-променів; в) дія ультразвуку; г) кип'ятіння.
17. Які способи знезаражування води відносять до хімічних?
а) кип'ятіння; б) ультрафіолетове випромінювання; в) озонування, хлорування.
18. Які види хлорування води використовують при несприятливій епідеміологічній і епізоотичній ситуації?
а) подвійне хлорування; б) перехлорування; в) звичайне хлорування.
19. Що називають біоценозом?
а) організми, які живуть на дні водойм; б) організми, які знаходяться у завислому стані; в) рослинні і тваринні організми, які населяють водойми.
20. Що називають планктоном?
а) організми, які знаходяться у воді в завислому стані; б) рослинні і тваринні мікро – і мікроорганізми, які населяють водойми; в) організми, які живуть на дні водойм.
21. Які напувалки використовують для напування свиней?
а) ГАО-4, ВУО-3; б) АГС-24, ПСС-І, ПАС-2А, ПБС-1; в) ПА-ІА, АП-І, АГК-4, АГК-12.

8. Що розуміють під БСК?
 - а) кількість кисню, яка необхідна для окислення органічних речовин в 1 л води за певний період часу в аеробних умовах; б) кількість кисню, яка потрібна на окислення органічних речовин; в) кількість кисню, яка потрібна на окислення мінеральних речовин в анаеробних умовах за певний час.
9. Від яких факторів залежить концентрація кисню розчиненого у воді?
 - а) температури повітря, наявності азотних сполук; б) атмосферного тиску, температури води, органічних речовин і солей; в) температури води, повітря, рН, мікробного забруднення.
10. Виберіть показники, які характеризують органічне забруднення води:

а) реакція рН	д) вміст заліза
б) окисність	е) вміст нітритів
в) сухий залишок	є) колірність
г) вміст нітратів	й) вміст хлоридів
11. Укажіть на дані, від яких залежить розчинність у воді кисню:

а) кількості солей	г) атмосферного тиску
б) кількості мікроорганізмів	д) кількості органічних речовин
в) температури води	е) кількості гельмінтів
12. Укажіть на показник води, що може негативно вплинути на серцево-судинну, травну, сечовидільну системи та опорно-руховий апарат:

а) кислотність	г) лужність
б) нітрати	д) окиснюваність
в) твердість	
13. За рахунок чого проходить самоочищення підземних вод?
 - а) швидкості самоочищення води; б) фільтрації і мінералізації; в) мікроорганізмів і найпростіших.
14. Від чого залежить швидкість самоочищення води в водоймах?
 - а) температури повітря і води, кількість мінеральних солей; б) кількості забруднень, глибини і швидкості течії, температури води, кількості розчиненого у воді O_2 ; в) швидкості фільтрації, температури води, наявності азотних сполук.
15. На що вказує забруднення води сполуками аміаку?
 - а) на закінчення процесів мінералізації; б) на недавнє забруднення; в) на свіже забруднення органічними речовинами.
16. На що вказує присутність у воді нітритів?
 - а) на свіже забруднення; б) на кінець процесу мінералізації; в) на недавнє забруднення.
17. На що вказує забруднення води одночасно аміаком, нітритами і нітратами?
 - а) на кінець процесу мінералізації; б) на надходження забруднень; в) процеси мінералізації не закінчені.
18. Які з наведених показників є санітарними?
 - а) NH_4 , $NaNO_2$, $NaNO_3$; б) окиснюваність, розчинений кисень БСК
 - в) загальна твердість, мікробне число, хлориди, окиснюваність.

3. Укажіть на ступінь забруднення води при мінералізації органічних речовин:

Показники	Ступінь забруднення води
1. NH_3	А. Кінець стадії мінералізації
2. NH_3 , HNO_2	Б. Забруднення відбулось недавно
3. NH_3 , HNO_2 , HNO_3	В. Свіже забруднення
4. HNO_3	Г. Забруднення постійно поступають
	Д. Свіжого забруднення немає

4. Укажіть на якість води, в яких можуть жити групи водяних мешканців:

Групи	Якість води
1. Олігосапроби	А. Середньо забруднена
2. Сапроби	Б. Чиста
3. Полісапроби	В. Слабо забруднена
4. Мезосапроби	Г. Дуже забруднена
	Д. Дуже чиста

5. Укажіть типи відповідних хвороб, що можуть передаватись водним шляхом:

Типи	Хвороби
1. Інфекційні	А. Чума свиней, ящур
2. Вірусні	Б. Фасціольоз, кокцидіоз
3. Інвазійні	В. Холера, сибірка, лептоспіроз

6. Укажіть показники води, які відносять до визначення якості води:

Оцінка якості води	Показники
1. Фізичні властивості	А. Мікробне число, колі-титр
2. Хімічний склад	Б. Сапроби, катароби
3. Бактеріологічні показники	В. Смак, запах, прозорість
4. Біологічний аналіз	Г. Вміст нітратів, твердість
	Д. Дебіт, радіоактивність

7. Укажіть одиниці виражень відповідних показників води:

Показники	Одиниці виражень
1. Колірність	А. см
2. Сухий залишок	Б. мг/дм ³
3. Окиснюваність	В. мг О/дм ³

- | | |
|-------------------|------------------------------|
| 4. Вміст амоніаку | Г. градуси |
| 5. Колі-титр | Д. вміст мік. тіл в 1 л води |
| | Е. мл |

8. Укажіть відповідні методи визначення показників якості води:

Показники	Методи
1. Запах	А. Гравіметричний
2. Колірність	Б. Органолептичний
3. Прозорість	В. Титрометричний
4. Сухий залишок	Г. Приладом Снеллена
	Д. Хромова-кобальтових еталонів

Укажіть методи визначення вказаних показників якості води:

Показники	Методи
1. рН	А. Колориметричний
2. Амоніак	Б. Титрометричний
3. Хлориди	В. Фотоколориметричний
4. Нітрити	Г. Гравіметричний
	Д. Органолептичний

9. Назвіть показники якості води, які визначають відповідними методами у лабораторних умовах:

Методи	Показники
1. Титрометричний	А. Нітрати
2. Фотометричний	Б. Сульфати
3. Гравіметричний	В. Загальна твердість
4. Комплексометричний	Г. Загальне залізо
	Д. Лужність

10. Які з наведених показників якості води визначають відповідними методами?

Показники	Методи
1. Нітрати	А. З реактивом Неслера
2. Нітрити	Б. З азотнокислим сріблом
3. Амоніак	В. З трилоном Б
4. Хлориди	Г. З реактивом Грісса
	Д. З сульфифенолом

11. Укажіть методи визначення вказаних показників якості води у лабораторії:

Показники	Методи
1. Окислюваність	А. Гравіметричний

- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| 2. Розчинений кисень | Б. Комплексометричний |
| 3. Біохімічна потреба кисню | В. Титрометричний |
| 4. Сухий залишок | Г. Колориметричний |
| | Д. Органолептичний |

12. Виберіть ступінь твердості води відповідно до її твердості в мг-екв/дм³:

- | Твердість води | Ступінь твердості |
|----------------|------------------------|
| 1. 1,5-3,0 | А. Дуже тверда |
| 2. 3,0-4,0 | Б. Дуже м'яка |
| 3. 6,5-11,0 | В. М'яка |
| 4. понад 11,0 | Г. Середньої твердості |
| | Д. Тверда |

13. Виберіть основні реактиви, які призначені для визначення вказаних показників якості води:

- | Показники | Реактиви |
|------------------------------|-----------------------|
| 1. Хімічне споживання кисню | А. Аргентум нітрат |
| 2. Розчинений у воді кисень | Б. Калій дихромат |
| 3. Вміст альбумоїдного азоту | В. Барій хлорид |
| 4. Вміст хлоридів | Г. Манган (II) хлорид |
| | Д. Реактив Неслера |

14. Виберіть основні реактиви, які призначені для визначення відповідних показників якості води:

- | Показники | Реактиви |
|--------------------|----------------------|
| 1. Окислюваність | А. Калій роданід |
| 2. Вміст нітритів | Б. Калій перманганат |
| 3. Вміст сульфатів | В. Барій хлорид |
| 4. Вміст заліза | Г. Реактив Неслера |
| | Д. Реактив Грісса |

15. Назвіть ЗСО вододжерел, що охоплюють відповідну територію:

- | Територія | Назва ЗСО |
|--|-------------------------|
| 1. Охоплює територію, яка безпосередньо обрамляє вододжерело | А. Пояс сурового режиму |
| 2. Охоплює суміжну з попереднім поясом територію, в якій контролюють появу водних інфекцій або хімічних забруднень | Б. Пояс спостережень |
| 3. Охоплює територію, де знаходиться вододжерело, водозбірні та водопровідні споруди | В. Пояс обмежень |

16. Назвіть методи знезараження води, які відносять до відповідних способів:

- | | |
|-----------------|---------------------------|
| 1. Реагентні | А. Обробка озоном |
| 2. Безреагентні | Б. Обробка сріблом |
| | В. Обробка ультразвуком |
| | Г. Обробка ультрафіолетом |
| | Д. Обробка хлором |

17. Укажіть на відповідні методи очищення стічних вод:

- | Очистка | Методи |
|---------------|-------------------------------------|
| 1. Механічна | А. Випаровування, висушування |
| 2. Фізична | Б. Магнітна обробка, флоатація |
| 3. Хімічна | В. Відстоювання, вилучення |
| 4. Біологічна | Г. Нейтралізація, окислення |
| | Д. Аеробне і анаеробне зброджування |

18. Укажіть на споруди або методи в яких проходять відповідні способи очищення стічних вод:

- | Очистка | Споруди або методи |
|-------------------|--|
| 1. Механічна | А. Коагуляція, флокуляція |
| 2. Фізико-хімічні | Б. Аеротенки, поля зрошування або фільтрації |
| 3. Біологічні | В. Відновлення, розділення |
| 4. Хімічні | Г. Пісковловлювачі, відстійники |
| | Д. Нейтралізація, окислення |

19. Ветеринарно-санітарне, гігієнічне і господарське значення води у тваринництві.

20. Фактори, що впливають на розчинність у воді кисню.

21. Що розуміють під біохімічним споживанням кисню водою (БСК).

22. Від яких умов залежить швидкість самоочищення води ?

23. У результаті яких процесів у воді відмирають патогенні мікроорганізми.

24. Які санітарно-хімічні показники вказують на забрудненість води органічними речовинами.

25. Як впливає твердість води на організм ?

26. Джерела забруднення вод радіоактивними речовинами.

27. Які сполуки мають негативний вплив на процеси самоочищення води ?

28. Переваги і недоліки знезараження води УФ-опроміненням.

29. Переваги знезараження води озонуванням.

30. Назвіть показники і санітарні норми бактеріального забруднення води.

31. Методика дослідження води на вміст яєць гельмінтів.

32. Оцінка систем водопостачання тваринницьких ферм і об'єктів

ветеринарно-санітарного нагляду.

33. Вимоги до облаштування шахтних колодязів.
34. Які фактори впливають на потребу тварин у воді?
35. Назвіть зони санітарної охорони джерел.
36. За якими даними роблять висновок про можливість використання вододжерела?
37. Характеристика методу знезараження води хлоруванням.
38. Від яких умов залежить ефективність хлорування води?
39. Від чого залежить доза активного хлору потрібного для хлорування води?
40. Від чого залежить вплив стічних вод на водойму?
41. Способи очищення стічних вод.
42. Принцип очистки стічних вод на полях зрошення і фільтрації .
43. Будова і принцип очистки стічної води у біологічному фільтрі.
44. У корівнику в стійловий період соломомою закриті усі припливні та витяжні канали. Відносна вологість повітря 96%, вміст вуглекислого газу 0,45 %. Молочна продуктивність знизилась на 12%. Ваші рішення і дії.
45. У свинарнику-маточнику проводиться відлучення поросят у віці 28 днів. Поросят переводять у друге приміщення, в якому температура +15⁰С і відносна вологість 85%. Щільність розміщення поросят на 1 м² - 4 голови. Можливі наслідки. Ваше рішення.
46. З лабораторії поступив результат аналізу води, використаної для напування тварин: рН – 10, окислення – 10 мг/л О₂, аміаку – 0,5 мг/л, NO₂ – 0,02 мг/л. Ваша оцінка якості води і можливості її використання для напування тварин.
47. В господарстві в якому використовується вода для напування тварин з високою постійною твердістю (14 мг/екв). У тварин, привезених з другого господарства стали відмічати масові діареї, втрату апетиту, схуднення. Раціон годівлі задовільний. Можливі причини. Ваше рішення.
48. Результати лабораторного аналізу води з колодязя показали: реакція слабо лужна / по лакмусовому папері / окислення – 116 мг/л кисню, аміаку – 0,26 мг/л, солі азотної кислоти – сліди, азотистої – 0,01 мг/л, хлоридів – 167 мг/л, твердість – 35⁰, колі-титр – 10-150, мікробне число – 800 бактерій в одному мл. Санітарна оцінка води. Ваше рішення по використанню води.
49. Перед вигоном на пасовище провели дослідження проби води з водоймища, яке розташоване біля нього. Результати аналізу – вміст аміаку 0,45мг/л, нітритів – 0,05мг/л, нітратів – 50 мг/л, окислюваність – 7 мг/л, хлоридів – 120 мг/л. Яке ваше рішення.
50. Було проведено хлорування 10 л питної води в дозі 5 мг/л активного хлору. В хлорованій питній воді визначено залишковий хлор 1,2 мг/л. Ваше рішення і дії.
51. Після проведення дослідження води з річки після зливи виявлено загальне мікробне число 250, колі-титр – 25 мл. Чи можна цю воду використовувати для напування тварин ? Ваші дії.
52. У літній табір привезли воду для напування тварин в металевій цистерні.

Воду, яку взято зі ставка, зазвичай для цього не використовують. Ваше рішення.

53. У господарстві, де використовується вода для напування тварин з постійною високою твердістю (8 мг/екв), обумовлена головним чином, сульфатами, завезли партію племінних телят з другого господарства. У тварин, яких завезли почали помічати масові проноси, втрату апетиту, схуднення. Раціон годівлі задовільний. Можливі наслідки. Ваше рішення.
54. На поле була завезена вода для напування тварин. Бригадир провів знезараження води освітленим розчином хлорного вапна із розрахунку 2 мг/л. Після хлорування і перевірки залишкового хлору у воді його не залишилося. Ваше рішення щодо використання води для напування тварин.
55. При санітарно-гігієнічній оцінці води вододжерела, яке використовується для напування телят, вода дала інтенсивно жовте забарвлення. На що це вказує? Причини. Санітарна оцінка води і вододжерела. Ваше рішення.
56. З лабораторії поступив результат аналізу води, який використовувався для напування тварин: рН -10, окиснюваність – 10 мгО₂/л, амоніаку - 0,5 мг/л. Ваша оцінка якості води і можливість її використання на фермі для напування тварин.
57. На поле завезена вода із ставка для напування тварин. Бригадир провів хлорування води, після чого залишковий хлор складав 2 мг/л. Ваше рішення щодо використання такої води для напування тварин.
58. Колодязна вода має позитивну пробу на амоніак і солі азотної кислоти, прозорість слабка, колір води злегка жовтуватий, запах і смак –слабкі. Хімічне і бактеріологічне дослідження води не проводилось. Температура води + 7,2⁰С. Вкажіть на якість санітарну оцінку води. Ваше рішення щодо використання води для напування тварин.
59. Матеріали аналізу води із колодязя показали: вода слабо каламутна, безколірна, без помітного запаху, слабого смаку, реакція - слабо лужна (за лакмусовим папірцем), окиснюваність – 2,21 мг кисню на 1 л води, амоніаку немає, солей азотистої кислоти немає, азотної кислоти – сліди, твердість води 19⁰, хлоридів – 21 мг/л. Бактеріологічне дослідження: колі-титр 10-100 мл, мікробне число – 980 бактерій в 1 мл. Санітарна оцінка води. Ваше рішення щодо використання води.
60. Результати лабораторного аналізу води із колодязя показали: реакція слабо лужна (за лакмусовим папірцем), окиснюваність 11,6 мг/л кисню, амоніаку – 0,26 мг/л, нітратів – сліди, нітритів – 0,01 мг/л, хлоридів 167 мг/л, сульфатів 190 мг/л, твердість – 35⁰, колі-титр 10-150 мл, мікробне число – 800 бактерій в 1 мл. Санітарна оцінка води. Ваше рішення щодо використання води.
61. Результати лабораторного аналізу води із колодязя показали: реакція води нейтральна, окиснюваність 3,42 мг/л кисню, амоніаку – немає, солей азотної кислоти – сліди, азотистої – немає, хлоридів 149 мг/л, твердість – 32⁰, колі-титр 10-200 мл, мікробне число – 100 бактерій в 1 мл. Санітарна оцінка води. Ваше рішення щодо використання води для напування

тварин.

62. При санітарній оцінці води з вододжерела встановлено підвищений вміст солей азотистої кислоти, колі-титр 100 мл, мікробне число 100 мікробних тіл в 1 мл. На що це вказує? Можливі причини, наслідки використання води для напування тварин. Ваше рішення.

Питання 4-го рівня складності

(правильна відповідь оцінюється в 3,0 бала)

1. Санітарно-гігієнічні вимоги, що визначають придатність води для питних цілей .
2. Які фактори визначають тривалість зберігання мікроорганізмів у водному середовищі ?
3. Санітарно-гігієнічне значення процесу самоочищення води.
4. Схема процесу мінералізації органічних речовин у воді.
5. Методи визначення концентрації у воді азоту нітритів та нітратів; санітарні нормативи.
6. Основні способи покращення якості питної води
7. Суть процесу коагуляції води.
8. З якою метою проводять знезараження води? Способи знезараження води.
9. Методика хлорування води у шахтному колодязі.
10. Марки напувалок для різних видів тварин.
11. Суть і способи механічної очистки стічних вод.
12. Принцип і засоби хімічної очистки стічних вод.
13. Суть і методи біологічної очистки стічних вод.
14. Напрями вирощування кролів.
15. Гігієнічна характеристика зовнішньо-кліткового утримання кролів.
16. Гігієнічні вимоги до шедового утримання кролів.
17. Гігієнічні вимоги до кролеферми.
18. Потокowo-цехова технологія виробництва м'яса кролів.
19. Гігієна парування, окролу і вирощування молодняка.
20. Гігієнічні вимоги до території та споруд ферми для розведення хутрових звірів.
21. Гігієнічні вимоги до обладнання кліток для утримання хутрових звірів.
22. Родильні будиночки.
23. Гігієнічна характеристика способів утримання нутрій.
24. Гігієнічні вимоги до кормів, годівлі та напування хутрових звірів.
25. Загально-профілактичні заходи на фермах з вирощування кролів та хутрових звірів.
26. Гігієнічні вимоги до облаштування приміщення розплідника та віварію.
27. Особиста гігієна та техніка безпеки при догляді за лабораторними тваринами.
28. Гігієнічна оцінка систем утримання бджіл.
29. Гігієнічні вимоги до ділянки і розміщення вуликів на ній.
30. Типи вуликів та гігієнічні вимоги. до них.

31. Гігієнічні вимоги підготовки бджіл до зимівлі.
32. Особливості весняної ревізії вуликів і бджолосімей.
33. Санітарно-гігієнічні вимоги до нерестових і вирощувальних ставів
34. Системи водопостачання рибницьких ставів.
35. Вплив на рибу температури води та хімічних факторів навколишнього середовища.
36. Екологічне забруднення середовища і його вплив на організм сільськогосподарських тварин.
37. Загальні та спеціальні заходи, спрямовані на охорону біосфери від забруднення відходами тваринницької галузі.
38. Міграція радіонуклідів у біосфері та особливості ведення тваринництва в умовах радіаційного забруднення.
39. Джерела радіаційного забруднення навколишнього середовища.
40. Особливості ведення тваринництва на території радіаційного забруднення.

ТЕМАТИЧНА САМОСТІЙНА РОБОТА

Тематична самостійна робота– 34 год.

№ з/п	Найменування змістових модулів, тем самостійних занять під керівництвом викладача	К-сть годин	Форма контролю	Місце проведення
МОДУЛЬ 1				
ЗМ-1: ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ОРГАНІЗМУ З НАВКОЛИШНІМ СЕРЕДОВИЩЕМ				
1	Тема: „ Методи вивчення комплексу факторів впливу навколишнього середовища на функціональний стан та реакції організму”	6	Усне опит.	Каф.

2	Тема: „Гігієнічне значення та контроль інтенсивності шуму, напруженості електричного, електромагнітного полів та концентрації аероіонів в тваринницьких приміщеннях”	4	-//-	Каф.
МОДУЛЬ 2				
ЗМ-3: САНІТАРНО-ГІГІЄНІЧНИЙ КОНТРОЛЬ ЗА ГРУНТОМ ТА ЯКІСТЮ КОРМІВ				
3	Тема: „Санітарно-гігієнічна оцінка різних видів кормів за мікотоксикологічними, бактеріологічними і гельмінтологічними показниками. Санітарно-гігієнічний контроль за станом кормоцехів, кормороздавачів і годівниць”	4	-//-	-//-
МОДУЛЬ 3				
ЗМ-5: ГІГІЄНІЧНИЙ КОНТРОЛЬ ЗА ПРОЕКТУВАННЯМ, БУДІВНИЦТВОМ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЄЮ ТВАРИННИЦЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ				
4	Тема: „Ветеринарно-санітарні заходи на фермі”	4	-//-	-//-
5	Тема: „Гігієнічні вимоги до видалення гною та організації гнойового господарства тваринницьких підприємств”	4	-//-	-//-
ЗМ-6: ГІГІЄНА УТРИМАННЯ ТВАРИН				
6	Тема: „Схема гігієнічного і ветеринарно-санітарного обстеження умов утримання тварин і догляду за ними”	4	-//-	-//-
МОДУЛЬ 4				
ЗМ-8: ГІГІЄНІЧНІ ВИМОГИ ДО ВЕДЕННЯ ТВАРИННИЦТВА				
7	Тема: „Гігієна мисливських і службових собак та лабораторних тварин ”	2	-//-	-//-
8	Тема: „Гігієна бджіл”	2	-//-	-//-
9	Тема: „ Гігієна ставового рибництва”	2	-//-	-//-
10	Тема „Зоогігієнічні вимоги до обладнання і техніка безпеки в зоогігієнічній лабораторії. Гігієна праці та особиста гігієна працівників тваринництва”	2	-//-	-//-

Тема 1. „ Методи вивчення комплексу факторів впливу навколишнього середовища на функціональний стан та реакції організму”

Мета: Ознайомитись з організацією проведення зоогігієнічного експерименту, вивчити основні принципи і методики проведення зоогігієнічного експерименту та основні тести дослідження; ознайомитись з різними ступенями токсичності речовин та умовами підбору груп піддослідних тварин; вивчити методики визначення токсичності речовин при різних шляхах їх надходження в організм.

План

1. Організація проведення зоогігієнічного експерименту.
2. Місце та тривалість експерименту.
3. Вибір тестів та правила підбору груп піддослідних тварин.
4. Методи вивчення ступеня токсичності речовин при різних шляхах їх надходження в організм.

Питання для самоконтролю

1. Які системи і органи і органи підлягають дослідженню при вивченні реакцій організму тварин на вплив факторів зовнішнього середовища.
2. В яких умовах можна проводити вивчення реакції організму тварин на вплив різних факторів навколишнього середовища?
3. Гранично допустима концентрація (ГДК) хімічної сполуки у навколишньому середовищі.
4. Фактори, які впливають на тривалість зоогігієнічного експерименту.
5. Види дослідження, які характеризують динаміку змін в системах організму під дією шкідливих речовин.
6. Методи вивчення ступеня токсичності речовин у гострих дослідах.
7. Фактори, від яких залежить чутливість тварин до дії чутливих речовин.
8. Залежність токсичності хімічної речовини від шляхів надходження її в організм

Тема 2. „Гігієнічне значення та контроль інтенсивності шуму, напруженості електричного, електромагнітного полів та концентрації аероіонів в тваринницьких приміщеннях”

Мета: Ознайомитись із гігієнічним значенням, приладами та оволодіти методами визначення інтенсивності шуму, концентрації аеронів та напруженості електромагнітного та електричного полів.

План

1. Визначення та характеристика шуму, іонів, електричного та електромагнітного полів.
2. Джерела шуму, іонів та електромагнітного поля у тваринницьких приміщеннях та їх вплив на організм тварин. Будова приладів і методи визначення.
3. Одиниці виміру та зоогігієнічні норми.

4. Заходи, які направлені на зниження інтенсивності шуму та напруженості електромагнітного поля у тваринницьких приміщеннях. Аероіонізація тваринницьких приміщень.

Питання для самоконтролю

1. Дати визначення шуму.
2. Величини, що характеризують шум.
3. Джерела походження шуму у тваринницьких приміщеннях .
4. Класифікація та гігієнічне значення шуму.
5. Назва приладів для визначення інтенсивності шуму .
6. Гігієнічні норми інтенсивності шуму у тваринницьких приміщеннях.
7. Класифікація шуму за тривалістю звукової хвилі та гучністю.
8. Заходи, спрямовані на зниження інтенсивності шуму у тваринницьких приміщеннях.
9. Що називають аероіонами?
10. Класифікація аероіонів.
11. Суть біологічної дії аероіонів на організм.
12. Які іони діють на організм позитивно , а які негативно?
13. Умови утворення важких іонів у повітрі.
14. Які іони переважають у чистому повітрі?
15. Які іони переважають у забрудненому повітрі?
16. Які тварини найбільш чутливі до дії іонів повітря?
17. Вплив штучної іонізації повітря на окремі показники мікроклімату.
18. Що називають іонізацією повітря?
19. Назвати природні іонізатори повітря.
20. Що називають нейтралізацією іонів?
21. Що називають електромагнітним полем?
22. Класифікація електромагнітних полів.
23. Вплив електромагнітного поля на організм.
24. На які зони поділяють електромагнітне поле?
25. У яких одиницях вимірюють напруженість електромагнітного поля?
26. Як поділяють електромагнітні хвилі за частотою коливань
27. Допустимі гігієнічні величини напруженості електромагнітного поля.

Тема 3. „Санітарно-гігієнічна оцінка різних видів кормів за мікотоксикологічними, бактеріологічними і гельмінтологічними показниками. Санітарно-гігієнічний контроль за станом кормоцехів, кормороздавачів і годівниць.”

Мета: Ознайомитись з методами оцінки якості різних видів кормів та способами покращення їх санітарної якості, а також вимогами до кормоцехів і годівниць.

План

1. Мікози і мікотоксикози. Токсини, які виділяють гриби. Види грибів, які паразитують на грубих кормах. Покращення санітарної якості грубих кормів.
2. Гриби, які локалізуються в соковитих кормах. Умови використання дефектних коренебульбоплодів.
3. Гриби, які паразитують на концентрованих кормах. Знезараження зерна.
4. Загальна токсичність кормів тваринницького походження. Бактеріологічний контроль.
5. Санітарно-гігієнічні вимоги до кормоцехів та їх обладнання, кормороздавачів і годівниць.

Питання для самоконтролю

1. Епіфітна паразитарна і ґрунтова мікрофлора. Польові і плісняві гриби.
2. Мікози і мікотоксикози. Основні токсини, які виділяють гриби.
3. Види грибів, які паразитують на грубих кормах.
4. Методика проведення шкірної проби на кролику.
5. Визначення загальної токсичності корму на акваріумних рибах гупі породи Вінер.
6. Використання грубих кормів ушкоджених грибком *Stachybotrys alternans*, *Dendrodochium toxicum*.
7. Покращення санітарної якості грубих кормів.
8. Гриби, які розвиваються при порушенні технологічних процесів заготівлі силосу та сінажу.
9. Бактеріози, мікози і нематодози картоплі.
10. Основні правила використання доброякісної картоплі.
11. Гриби, які паразитують на зернофуражі.
12. Умови використання зіпсутого зерна.
13. Методи знезараження зерна.
14. Загальна токсичність кормів тваринного походження.
15. Бактеріологічне дослідження кормів тваринного походження.
16. Назвіть вимоги до влаштування та внутрішнього обладнання кормоцехів.
17. Миття і знезараження обладнання кормоцеху, кормороздавачів та годівниць.

Тема 4. „Ветеринарно-санітарні заходи на фермі”

Мета: Ознайомитись з ветеринарно-санітарними заходами, які проводяться на тваринницьких підприємствах.

План

1. Аспекти санітарного захисту ферм.
2. Характеристика санітарних принципів.
3. Санітарний ремонт приміщень.
4. Санітарний день на фермі.

Питання для самоконтролю

1. Дайте визначення терміну „тваринницький комплекс”.
2. Назвіть аспекти санітарного захисту ферм.
3. Що таке санітарні принципи, їх види.
4. Особливості санітарного ремонту приміщень.
5. В якій послідовності проводять санітарний ремонт приміщень.
6. Особливості проведення дезінфекції у господарствах, що оздоровлюються від збудників, які стійкі до дії дезінфекційних засобів.
7. Які санітарно-гігієнічні заходи проводяться на території ферми.
8. Особливості проведення санітарного дня на молочній фермі.
9. Як миють і дезінфікують молочну посуду і доїльну апаратуру.
10. Особливості санітарного дня в профілакторії для телят.
11. Особливості санітарного дня в лікувально-діагностичній установі.

Тема 5. „Гігієнічні вимоги до видалення гною та організації гнойового господарства тваринницьких підприємств”

Мета: Ознайомитись із способами видалення, зберігання, знезаражування та використання гною.

План

1. Гній, гігієнічне значення та види
2. Характеристика способів видалення та обробки гною
3. Гігієнічна оцінка способів зберігання гною
4. Обладнання гноєсховищ, їх типи і призначення.
5. Способи знезаражування та використання гною

Питання для самоконтролю

1. Санітарно-гігієнічні вимоги до різних способів видалення гною.
2. Гігієнічне значення гідравлічних замків у системі каналізації.
3. Гігієнічне значення і суть анаеробного способу зберігання гною.
4. Гігієнічне значення і суть аеробного способу зберігання гною.
5. Конструкції /типи/ гноєсховищ.
6. Гігієнічне значення і суть біотермічного знезаражування гною.
7. При яких захворювань тварин гній підлягає біотермічному знезаражуванню?
8. При яких захворюваннях тварин гній обов'язково спалюють?
9. Як скласти бурт для біотермічного знезаражування гною?
10. На якій відстані від тваринницьких приміщень необхідно влаштувати гноєсховища?
11. На якій відстані від житлового масиву необхідно влаштувати гноєсховища?
12. Вихідні дані, необхідні для визначення об'єму гноєсховища.
13. Санітарно-гігієнічні вимоги до облаштування котловану для

біотермічного знезаражування гною.

Тема 6: „Схема гігієнічного і ветеринарно-санітарного обстеження умов утримання тварин і догляду за ними”

Обстеження проведено _____

1. Назва господарства _____

2. Район _____

3. Область _____

4. Обстежувався об'єкт _____ на _____ голів

розташування

5. Загальна характеристика і розміри приміщення: довжина _____ м;
ширина _____ м; висота _____ м.

6. Площа: загальна _____ м²; корисна _____ м²; на 1 голову _____ м².

7. Кубатура приміщення: загальна _____ м³; корисна _____ м³; на 1 голову _____ м³.

8. Підлога у стійлах, станках _____
(матеріал, конструкція, стан)

9. Підлога у проходах кормових _____
(матеріал, стан)

гнойових _____
(матеріал, стан)

10. Характеристика внутрішнього планування будови: _____
(компоновка основних і

підсобних приміщень, внутрішні розміри приміщення і розташування тварин, кількість і розміри рядів,

секцій, стійл, станків, боксів, ширина і довжина стійла, станка, секції, спосіб доїння і тип доїльної

установки, щільність розташування тварин у станках, секціях)

11. Годівля тварин _____
(у стійлах, на кормових столах, на вигульних майданчиках)

12. Годівниці _____
(матеріал, розміри, фронт годівлі на 1 голову, фронт напування, спосіб роздачі і

доставки кормів, кратність годівлі)

13. Напування тварин _____

14. Спосіб розташування тварин _____
(на прив'язі, у станках, секціях, боксах, їх розміри)

15. Прив'язі _____
(тип, конструкція)

16. Природна освітленість _____
(кількість вікон, їх розміри, форма, вид застелення(одинарне, подвійне), висота від підлоги, СК)

17. Штучне освітлення _____
(кількість ламп, вид світильників, кількість рядів, загальна потужність (Вт), інтенсивність освітлення (Вт/м², ЛК)

18. Система прибирання гною: каналізація: _____

19. Стан системи вентиляції _____

(наявність припливних каналів та витяжних шахт)

20. Параметри мікроклімату: *відносна вологість* _____ %, *температура* _____ °С, *освітлення* _____ ЛК, СК _____, *швидкість руху повітря* _____ м/с, *вміст CO₂* _____ %, *NH₃* _____ мг/м³, *H₂S* _____ мг/м³, причини, що погіршують стан мікроклімату.

21. Спосіб доїння корів _____

(кратність, ручне чи машинне, тип установки, догляд за вименем)

22. Загальний стан тварин _____

(вгодваність, стан шерсті, стан копит, стан молочної залози)

23. Моціон тварин _____

(на вигульних майданчиках, літньому таборі, примусовий, тривалість, відстань прогулянок)

24. Спосіб утримання і вирощування молодняку _____

(телят, поросят, ремонтного молодняку)

25. Розпорядок денний _____

(двозмінний, однозмінний)

26. Санація, дезінфекція, дератизація приміщень _____

27. Висновки _____

28. Пропозиції _____

Обстеження провели:

1. _____

(П.І.Б., підпис)

2. _____

(П.І.Б., підпис)

3. _____

(П.І.Б., підпис)

Тема 7. „Гігієна службових і мисливських собак та лабораторних тварин”

Мета: Ознайомитись з умовами утримання та використання службових, мисливських собак і лабораторних тварин

План

1. Службові та мисливські собаки, їх використання.
2. Пошуково-рятивні, рятивні, захисно-вартівні та мисливські службові собаки та їх породи.
3. Утримання і виховання собак.
4. Використання службових собак. Профілактика захворювань. Особливості виховання лабораторних тварин.
5. Віварії, розплідники, експериментально-біологічні клініки.
6. Гігієнічні вимоги до території під їх будівництво.
7. Типи споруд і будівель для розплідників, віваріїв, експериментально-біологічних клінік. Основні службові приміщення. Мікроклімат приміщень.
8. Гігієнічні вимоги до кліток. Нормативи розміщення в клітках лабораторних тварин.
9. Вимоги при роботі віваріїв в особливих умовах.
10. Гігієнічні вимоги до кормів і годівлі лабораторних тварин.
11. Основні профілактичні заходи при утриманні лабораторних тварин.

Питання для самоконтролю

1. Вимоги до ділянки для будівництва розплідника.
2. Способи утримання собак.
3. Службові та мисливські собаки, їх використання.
4. Породи мисливських та службових собак.
5. Склад і поживність кормів для собак різних порід.
6. Гігієна годівлі та напування собак.
7. Гігієна догляду за службовими собаками.
8. Профілактика інфекційних та інвазійних захворювань собак.
9. Гігієнічні заходи при утриманні собак у домашніх умовах.
10. Гігієна транспортування собак.
11. Санітарно-гігієнічні вимоги до ділянки та облаштування території розплідника та віварію.
12. Гігієнічні вимоги до облаштування приміщення розплідника та віварію.
13. Системи утримання лабораторних тварин.
14. Охарактеризуйте найпоширенішу систему утримання тварин у віваріях.
15. Гігієна утримання та догляду за лабораторними тваринами.
16. Годівля та напування лабораторних тварин.
17. Оптимальні параметри мікроклімату в приміщенні віварію.
18. Особиста гігієна та техніка безпеки при роботі з лабораторними тваринами.

Тема 8. „Гігієна бджіл”

Мета: Ознайомитись з вимогами до утримання бджіл.

План

1. Гігієнічні вимоги до місця розташування пасіки.
2. Виробничі та допоміжні приміщення пасіки.

3. Види вуликів, вимоги до їх будови і розміщення.
4. Оптимальні умови утримання бджіл. Мікроклімат вуликів.
5. Особливості зимівлі бджіл. Зимівля у спеціальних приміщеннях і надворі. Умови зберігання кормів і стільників.
6. Особливості транспортування бджіл.
7. Ветеринарно-санітарні заходи на пасіці.

Питання для самоконтролю

1. Гігієнічна оцінка систем утримання бджіл.
2. Гігієнічні вимоги до ділянки та розміщення вуликів на ній.
3. Які будівлі входять до складу пасіки?
4. Типи вуликів та гігієнічні вимоги до них.
5. Гігієнічні вимоги до утримання бджіл у багатокорпусних вуликах.
6. Гігієна утримання бджіл у двокорпусних вуликах.
7. Гігієнічні вимоги до утримання бджіл у вуликах-лежаках.
8. Мікроклімат для бджолої сім'ї в різні пори року.
9. Гігієнічні вимоги підготовки бджіл до зимівлі.
10. Особливості весняної ревізії вуликів і бджолосімей.

Тема 9. „Гігієна ставового рибництва”

Мета: Ознайомитись з вимогами до утримання риби.

План

1. Основні об'єкти риборозведення.
2. Системи рибницьких господарств.
3. Характеристика рибницьких ставів.
4. Системи водопостачання рибницьких ставів.
5. Санітарно гігієнічні вимоги до води.
6. Хвороби риб та їх профілактика.

Питання для самоконтролю

1. Характерна особливість ставового рибництва.
2. Основні об'єкти риборозведення.
3. В яких умовах відбувається розведення теплолюбивих риб?
4. Яких риб відносять до теплолюбивої та холодолюбивої груп?
5. Характеристика водойм для розведення холодолюбивих риб.
6. Типи рибницьких господарств.
7. Санітарно-гігієнічні вимоги до нерестових ставів.
8. Санітарно-гігієнічні вимоги до вирощувальних ставів.
9. Системи водопостачання рибницьких ставів.
10. Вплив температури води на риб.
11. Вплив на риб хімічних факторів навколишнього середовища.
12. Які види ставів передбачають при повносистемній технології вирощування риби?

13. Які види ставів застосовують при неповно системній технології вирощування риби?
14. Яка допустима кількість розчиненого у воді кисню повинна бути у рибницьких ставах?

Тема 10. „Зоогігієнічні вимоги до обладнання і техніка безпеки в зоогігієнічній лабораторії. Гігієна праці та особиста гігієна працівників тваринництва”

Мета: Ознайомитись з правилами техніки безпеки при роботі в зоогігієнічній лабораторії та умовами праці працівників тваринництва.

План

1. Основні вимоги до обладнання зоогігієнічної лабораторії.
2. Основні правила техніки безпеки при проведенні зоогігієнічних досліджень.
3. Гігієна праці на тваринницьких підприємствах.
4. Особиста гігієна працівників тваринництва.

Питання для самоконтролю

1. Основні вимоги до обладнання зоогігієнічної лабораторії.
2. Основні правила техніки безпеки при роботі в зоогігієнічній лабораторії та на фермі.
3. Основні правила техніки безпеки людей при роботі з тваринами.
4. Вплив факторів мікроклімату на здоров'я людей у тваринницьких приміщеннях.
5. Правила особистої гігієни працівників тваринництва.
6. Значення механізації трудомістких процесів та основні правила попередження виробничого травматизму.
7. Заходи щодо створення санітарно-гігієнічних умов і полегшення праці робітників тваринництва.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Ануш З. Гигиена воды в животноводстве. – М.: Колос, 1979. – 157 с.
2. Арнаутов В.І. Об'ємно-планувальні рішення свинарників. – К.: Будівельник, 1978. – 52 с.
3. Баланин В.Й. Зоогигиенический контроль микроклимата в животноводческих и птицеводческих помещениях. – Л.: Агропромиздат, 1988. – 144 с.
4. Борщ М.С., Мазуренко В.П., Красін В.В. Довідник з зоогієни сільськогосподарських тварин. – К.: Урожай, 1991. – 232 с.
5. Брандт Г. Проектирование животноводческих комплексов – М.: Стройиздат, 1985.
6. Василенко Д.Я., Меленчук Е.Й. Свиноводство и технология производства свинины. – К.: Вища школа, 1988. – 271 с.
7. Галкин А.Ф. Основы проектирования животноводческих ферм. – М.: Колос, 1975. – 368 с.
8. Гигиена сельскохозяйственных животных / М.В.Демчук, А.Ф.Кузнецов, А.И.Карелин и др.; Под ред. А.Ф.Кузнецова, М.В.Демчука. – М.: Агропромиздат, 1992. – 299 с.
9. Горбань М.І. Дезинфекція, дезинсекція і дератизація. – К.: Урожай, 1976. – 152 с.
10. Гігієна тварин / М.В.Демчук, М.В.Чорний, М.П.Високос, Я.С.Павлюк; За ред. М.В.Демчука. – К.: Урожай, 1996. – 384 с.
11. Гігієна тварин: Практикум / М.В.Демчук, Й.В.Андрусин, Є.С.Гаврилець та ін. За ред. М.В.Демчука. – К.: Сільгоспосвіта, 1994. – 328 с.
12. Даценко І.І. Гігієна та екологія людини. – Львів: Афіша, 2000. – 248 с.
13. Дзюбенко П.К. Вентиляція і мікроклімат птахівничих приміщень. – К.: Урожай, 1972. – 124 с.
14. Довідник основних зоогієнічних і ветеринарно-санітарних нормативів будівництва та експлуатації тваринницьких приміщень / І.Ф.Храбустовський, І.О.Голубєв, Марков та ін. – К.: Урожай, 1974. – 280 с.
15. Кузнецов А.Ф. Гигиена кормления сельскохозяйственных животных. – Л.: Агропромиздат, 1989 – 160 с.
16. Мельников С.В. Технологическое оборудование животноводческих ферм и комплексов. – Л.: Агропромиздат, 1985. – 640 с.
17. Плященко С.И., Хохлова Й.Й. Микроклимат и продуктивность животных. – Л.: Колос, 1976. – 208 с.
18. Практикум для лабораторно-практичних занять з гігієни тварин./ Високос М.П., Чорний М.В., Захаренко М.О. – Харків: Еспада, 2003.- С.125-171.
19. Птахівницькі підприємства. Відомчі норми технологічного проектування. ВНТП-СРiП-46-4. 94. Мінсільгосппрод України. – Київ, 1994. – 67 с.

20. Соколов Р.А. Ветеринарная гигиена. – Минск: Дизайн, 1998. – 160 с.
21. Справочник по контролю кормления и содержания животных / В.А.Аликаев, Е.А.Петухова, Л.Д.Халенева и др. – М.: Колос, 1982. – 320 с.
22. Свинарські підприємства. Відомчі норми технологічного проектування. ВНТП-СГіП-46-2. 95. Мінсільгосспрод України – Київ, 1995. – 44 с.
23. Скотарські підприємства. Відомчі норми технологічного проектування. ВНТП-СГіП-46-1. 94. Мінсільгосспрод України – Київ, 1994. – 60 с.
24. Уразаев Н.А., Вакумен А.А., Никитин А.В., Уразаев А.Н., Чухлебowa Н.С. Сельскохозяйственная экология. – М.: Колос, 2000. – 304 с.

ЗМІСТ

ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ „ГІГІЄНА ТВАРИН” ВІДПОВІДНО ДО ВИМОГ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЇ СИСТЕМИ	3
ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛІНИ.....	6
МОДУЛЬ ПЕРШИЙ	
ЗМ-1. Предмет і завдання гігієни тварин. Гігієна повітряного середовища.....	7
Питання поточного контролю знань	
Тема 1. Зоогігієнічний контроль температури повітря та атмосферного тиску.....	9
Тема 2. Зоогігієнічний контроль гігromетричних показників та швидкості руху повітря.....	10
Тема 3. Зоогігієнічний контроль освітленості, запиленості та бактеріальної забрудненості повітря тваринницьких приміщень.....	12
Тема 4. Зоогігієнічний контроль вмісту шкідливих газів у повітрі. Бальна оцінка мікроклімату.....	14
ЗМ-2 Гігієна утримання, догляду за тваринами та їх транспортування.....	16
Контрольні питання до модуля 1	
Питання 1-го рівня складності.....	17
Питання 2-го рівня складності.....	21
Питання 3-го рівня складності.....	24
Питання 4-го рівня складності.....	28
МОДУЛЬ ДРУГИЙ	
ЗМ-3. Санітарно-гігієнічний контроль за ґрунтом та якістю кормів.....	29
Питання поточного контролю знань	
Тема 5. Санітарно-гігієнічний контроль стану ґрунту	29
Тема 6. Санітарно-гігієнічний контроль якості грубих і соковитих кормів.....	31
Тема 7. Санітарно-гігієнічний контроль якості концентрованих кормів.....	33
ЗМ-4. Гігієнічні вимоги до ведення тваринництва.....	34
Контрольні питання до модуля 2	
Питання 1-го рівня складності.....	35
Питання 2-го рівня складності.....	40
Питання 3-го рівня складності.....	42
Питання 4-го рівня складності.....	47
МОДУЛЬ ТРЕТІЙ	
ЗМ-5. Санітарно-гігієнічні вимоги до тваринницьких ферм приміщень, їх вентиляції, теплового балансу та гнойового господарства.....	48
Питання поточного контролю знань	
Тема 1. Типові проекти тваринницьких ферм та їх складові частини.....	49
Тема 2. Розрахунок вентиляції та теплового балансу тваринницьких приміщень.....	51
Тема 3. Дезінфекція тваринницьких об'єктів.....	54
Тема 4. Дезінсекція, дератизація тваринницьких об'єктів.....	55
ЗМ-6. Гігієна утримання коней і с/г птиці.....	57

Контрольні питання до модуля 3	
Питання 1-го рівня складності.....	58
Питання 2-го рівня складності.....	62
Питання 3-го рівня складності.....	65
Питання 4-го рівня складності.....	69
МОДУЛЬ ЧЕТВЕРТИЙ	
ЗМ-7. Санітарно-гігієнічні вимоги до води.....	70
Тема 1. Паспортизація джерел водопостачання. Санітарно-гігієнічний контроль за фізичними властивостями води.....	71
Тема 2. Санітарно-гігієнічний контроль перманганатної окислювальності води, розчиненого у воді кисню та БСК.....	73
Тема 3. Санітарно-гігієнічний контроль за процесами самоочищення води. Визначення твердості і лужності води.....	75
Тема 4. Санітарно-гігієнічний контроль мікробного, гельмінтологічного забруднення води та процесу знезараження питної води.....	77
ЗМ-8. Гігієнічні вимоги до ведення тваринництва.....	78
Контрольні питання до модуля 4	
Питання 1-го рівня складності.....	79
Питання 2-го рівня складності.....	81
Питання 3-го рівня складності.....	84
Питання 4-го рівня складності.....	91
ТЕМАТИЧНА САМОСТІЙНА РОБОТА.....	93
Тема 1. Методи вивчення комплексу факторів впливу навколишнього середовища на функціональний стан та реакції організму.....	94
Тема 2. Гігієнічне значення та контроль інтенсивності шуму, напруженості електричного, електромагнітного полів та концентрації аероіонів в тваринницьких приміщеннях.....	95
Тема 3. Санітарно-гігієнічна оцінка різних видів кормів за мікотоксикологічними, бактеріологічними і гельмінтологічними показниками.....	96
Тема 4. Ветеринарно-санітарні заходи на фермі.....	97
Тема 5. Гігієнічні вимоги до видалення гною та організації гнойового господарства тваринницьких підприємств.....	97
Тема 6. Схема гігієнічного і ветеринарно-санітарного обстеження умов утримання тварин і догляду за ними.....	98
Тема 7. Гігієна мисливських і службових собак та лабораторних тварин.....	100
Тема 8. Гігієна бджіл.....	101
Тема 9. Гігієна ставового рибництва.....	101
Тема 10 Зоогігієнічні вимоги до обладнання і техніка безпеки в зоогігієнічній лабораторії. Гігієна праці та особиста гігієна працівників тваринництва.....	102
Рекомендована література.....	103