

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ  
МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ ІМЕНІ С.З. ГЖИЦЬКОГО**

**Кафедра гігієни, санітарії та загальної ветеринарної профілактики  
імені М.В. Демчука**

# **ЗБІРНИК ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ**

**для контролю знань**

**з навчальної дисципліни**

**„Ветеринарна гігієна та санітарія”**

**з галузі знань**

**21 „Ветеринарна медицина”**

**за спеціальністю 211 „Ветеринарна медицина”**

УДК:619:613:614.31(075)

Збірник тестових завдань для контролю знань з навчальної дисципліни „Ветеринарна гігієна та санітарія” галузі знань 21 „Ветеринарна медицина” за спеціальністю 211 „Ветеринарна медицина”. – Львів: ЛНУВМБ імені С.З.Гжицького, 2021. 107 с.

**Розробники:**

**Вороняк В.В.** - кандидат ветеринарних наук, доцент кафедри гігієни, санітарії та загальної ветеринарної профілактики імені М.В. Демчука ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького

**Гутий Б.В.** - доктор ветеринарних наук, професор кафедри гігієни, санітарії та загальної ветеринарної профілактики імені М.В. Демчука ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького

«Збірник тестових завдань для контролю знань студентів з навчальної дисципліни „Ветеринарна гігієна та санітарія”» складено викладачами кафедри відповідно до робочої програми та включає: основні положення організації навчального процесу при її вивченні, розподіл навчальних занять за розділами дисципліни, перелік тестових питань поточного (з лабораторних занять, питання теоретичного та практичного характеру) контролю знань, спрямовані на виявлення умінь і навичок студентів, підсумкові (екзаменаційні питання), тематичну самостійну роботу, а також список рекомендованої літератури.

**Рецензенти:**

**Гуфрій Д.Ф.**– доктор ветеринарних наук, професор кафедри фармакології та токсикології ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького

**Кушнір І.М.** - доктор ветеринарних наук, завідувач лабораторії бактеріологічного контролю якості і безпечності ветеринарних препаратів ДНДКІ ветеринарних препаратів і кормових добавок

Розглянуто і схвалено на засіданні кафедри гігієни, санітарії та загальної ветеринарної профілактики імені М.В. Демчука від 27.10. 2021 р., протокол № 6.

Рекомендовано до видання навчально-методичною радою факультету ветеринарної медицини Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького, протокол № 3 від 26.11. 2021 р.

## **ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ „ВЕТЕРИНАРНА ГІГІЄНА І САНІТАРІЯ”**

Метою впровадження системи організації навчального процесу в національному університеті є підвищення на цій основі конкурентноспроможності випускників.

Основними завданнями системи організації навчального процесу при вивченні дисципліни „Ветеринарна гігієна та санітарія” для студентів факультету ветеринарної медицини, так як і інших дисциплін, які вивчаються в університеті, є:

- адаптація ідей до системи вищої освіти України для забезпечення мобільності студентів у процесі навчання та гнучкості підготовки фахівців, враховуючи швидкі зміни вимог національного та міжнародного ринків праці;
- забезпечення можливості навчання студентів за індивідуальною варіативною частиною освітньо-професійної програми, яка сформована згідно вимог замовників та побажаннями студента, сприяє його саморозвитку і відповідно, підготовці до життя у вільному демократичному суспільстві;
- стимулювання учасників навчального процесу з метою досягнення високої якості Вищої Освіти;
- підвищення мотивації студентів до набуття знань та умінь, а також відповідальності за результати власної навчальної діяльності;
- стимулювання систематичної та якісної аудиторної і самостійної роботи студентів, ефективної практичної підготовки;
- прищеплення студентам почуття навчальної дисциплінованості;
- усунення безплідних за своєю кінцевою суттю „штурмів” під час екзаменаційних сесій, зниження при цьому пікових психологічних та емоційних перевантажень студентів та викладачів;
- забезпечення мобільного зворотного зв'язку між викладачами та студентами;
- підвищення об'єктивності оцінювання рівня набутих студентами знань та умінь;
- запровадження критеріїв оцінки якості викладання.

Вивчення дисципліни „Ветеринарна гігієна та санітарія” студенти 2-го курсу (третьої семестр) факультету ветеринарної медицини будуть здійснювати згідно робочої програми, яка складена кафедрою відповідно до типової програми.

Навчальним планом для засвоєння дисципліни передбачено 165 годин: лекцій – 32 год., лабораторних занять – 48 год., самостійної роботи - 85 год.

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

У тематичну самостійну роботу (32 год.) включені описові теми теоретичного і практичного характеру, які не увійшли до програми аудиторних занять, навчальний матеріал якої виноситься на поточний і підсумковий контроль знань студентів.

Облік виконання цієї роботи здійснюватиметься викладачами кафедри у спеціальному журналі.

Загальна самостійна робота (85 год.) призначається для підготовки студентів до аудиторних занять, поточного та підсумкового контролю знань.

Максимальна кількість балів для дисципліни (завершується **екзаменом**) становить 100, вони розподіляються таким чином:

$$50 \text{ (ПК)} + 50 \text{ (Е)} = 100,$$

де: **50 (ПК)** – 50 максимальних балів з поточного контролю (ПК), які може набрати студент за семестр;

**50 (Е)** – 50 максимальних балів, які може набрати студент за екзамен.

Результати поточного контролю та екзамену оцінюються за чотирибальною («2», «3», «4», «5») шкалою:

«5» – студент активно працює на лабораторному занятті, дає повні правильні відповіді на запитання, приймає участь у дискусії, вирішує завдання.

«4» – студент повністю виконує завдання, демонструє знання теоретичних питань, але допускає неточності.

«3» – студент частково виконує завдання, допускає помилки при вирішенні поставленого завдання, частково відповідає на теоретичні запитання.

«2» – студент не виконує завдання, не відповідає на теоретичні запитання.

В кінці семестру обчислюється середнє арифметичне значення (САЗ) усіх отриманих студентом оцінок з наступним переведенням його у бали за формулою:

$$\text{ПК} = 50 \cdot \text{САЗ} / 5 = 10 \text{ САЗ}$$

Бал з поточного контролю може бути змінений за рахунок заохочувальних балів:

– студентам, які не мають пропусків занять протягом семестру (додається 2 бали);

– за участь в університетських студентських олімпіадах, наукових конференціях (додається 2 бали), на міжвузівському рівні (додається 5 балів);

– за інші види навчально-дослідної роботи бали додаються за рішенням кафедри.

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

Для контролю знань студентів будуть використовуватись наступні основні типи завдань:

- тестові питання – орієнтовані на виявлення основних понять з лабораторних занять;
- питання теоретичного характеру – спрямовані на виявлення теоретичних знань студентів;
- питання практичного характеру, спрямовані на виявлення умінь і навичок студентів.

У кожен контрольну роботу будуть входити тестові питання (з двох тем), а також деякі програмні питання з тематичної самостійної роботи, на які студент повинен дати відповіді. Правильні відповіді на тестові питання оцінюються в 1 бал.

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

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.1 і заноситься в додаток до диплому фахівця.

При належній організації всього навчального процесу студент, за допомогою пропонованого практикуму, матиме змогу не лише систематично працювати і готувати себе до поточного чи підсумкового контролю, але й сам оцінити рівень своїх знань та своєчасно внести у свою підготовку корективи.

Таблиця 1

### Шкала оцінювання успішності студентів

За 100-бальною шкалою	За національною шкалою		За шкалою ECTS
	Екзамен	Залік	
90 – 100	Відмінно	Зараховано	A
82 – 89	Добре		B
74 – 81			C
64 - 73	Задовільно		D
60 - 63			E
35 - 59	Незадовільно (не зараховано) з можливістю повторного складання		FX
0 - 34	Незадовільно (не зараховано) з обов'язковим повторним вивченням дисципліни		F

**Розподіл навчальних занять за розділами дисципліни**

Назви розділів	Кількість годин			
	денна форма навчання			
	Усього	у тому числі		
го		лек.	лаб	сам.
<b>Розділ 1. Предмет і завдання гігієни тварин. Гігієна повітряного середовища.</b>				
Тема 1. Предмет, завдання, науковий розвиток ветеринарної санітарії та гігієни тварин. Гігієнічне значення стану повітряного середовища, біотичних та абіотичних факторів повітря.	24	6	14	4
<b>Разом за розділом</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>4</b>
<b>Розділ 2. Санітарно-гігієнічний контроль за ґрунтом та якістю кормів.</b>				
Тема 2. Гігієна ґрунту.	12	2	4	6
Тема 3. Ветеринарно-санітарні заходи та гігієнічні вимоги до кормів, їх заготівлі, зберігання та згодовування. Профілактика кормових отруєнь.	14	2	6	6
<b>Разом за розділом:</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>12</b>
<b>Розділ 3. Санітарно-гігієнічні вимоги до тваринницьких ферм, приміщень, їх вентиляції, теплового балансу. Дезінфекція, дезінсекція, дератизація.</b>				
Тема 4. Санітарно-гігієнічні вимоги до будівництва, будівельних матеріалів, конструкцій і санітарно-технічного обладнання тваринницьких приміщень.	14	2	6	6
Тема 5. Дезінфекція, дезінсекція та дератизація об'єктів ветеринарного нагляду.	12	2	4	6
<b>Разом за розділом</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>12</b>
<b>Розділ 4. Санітарно-гігієнічні вимоги до води.</b>				
Тема 6. Санітарно-гігієнічні вимоги до питної води і водопостачання тваринницьких підприємств та очистки стічних вод	22	2	14	6
<b>Разом за розділом</b>	<b>22</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>6</b>
<b>Розділ 5. Гігієнічні вимоги до технологій ведення тваринництва, птахівництва та виробництва продукції.</b>				
Тема 7. Гігієна літньо-пасовищного утримання тварин.	8	2	-	6
Тема 8. Гігієнічні вимоги до утримання великої рогатої худоби.	8	2	-	6
Тема 9. Гігієна вирощування телят, ремонтного і відгодівельного молодняку великої рогатої худоби.	10	2	-	8
Тема 10. Гігієнічні вимоги до утримання свиней	8	2	-	6
Тема 11. Гігієнічні вимоги до утримання коней і вирощування лоша́т	8	2	-	6
Тема 12. Гігієна утримання сільськогосподарської птиці і вирощування молодняка	8	2	-	6
Тема 13. Гігієнічні вимоги до утримання овець і вирощування ягнят	8	2	-	6
Тема 14. Гігієнічні вимоги до пасік та утримання бджіл	9	2	-	7
<b>Разом за розділом</b>	<b>67</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>51</b>
<b>Всього годин</b>	<b>165</b>	<b>32</b>	<b>48</b>	<b>85</b>

## **Розділ 1. Предмет і завдання гігієни тварин.**

### **Гігієна повітряного середовища.**

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. Гігromетричні 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. Гігієна праці у тваринництві.

## Питання поточного контролю знань

### Тема 1. Зоогігієнічний контроль температури повітря та атмосферного тиску

1. Прилади для визначення та реєстрації температури повітря:
  - 1) психрометри, гігрометри, гігрографи; 2) ртутний барометр, металевий барометр-анероїд, барограф; 3) ртутні, спиртові, ртутно-спиртові, електричні, електронні термографи; 4) термопара, газомір, електричні термометри.
2. Точки визначення параметрів мікроклімату вибираються в середині приміщення або секції та у двох протилежних кутах поздовжніх та причілкових стін на відстані, м:
  - 1) 0,2 - 0,5; 2) 0,5 - 0,8; 3) 0,8 - 1,0 ; 4) 1,5 - 2.
3. Загальноприйнятими точками визначення параметрів мікроклімату крім висоти лежання та стояння тварин є відстань від стелі, м:
  - 1) 0,1- 0,2; 2) 0,2 - 0,3; 3) 0,3 - 0,6; 4) 0,6 - 1,0.
4. Кратність і час вимірювання температури повітря та інших параметрів мікроклімату в тваринницькому приміщенні.
  - 1) 1-2 рази за сезон протягом 2-3 днів підряд 3 рази на добу; 2) 2 рази на рік 3 дні підряд 2 рази на добу; 3) 2-3 рази за сезон 2 дні підряд 2 рази на добу; 4) 5 разів за сезон протягом 5 днів підряд 2 рази на добу.
5. Тривалість вимірювання в одній точці повинна становити: для термометра та електротермометра, відповідно:
  - 1) 5хв. та 5 - 10 с; 2) 10 хв. та 30 – 60 с; 3) 12 хв. та 70 -100 с; 4) 15хв. та 12-150с.
6. Класифікація термометрів за призначенням:
  - 1) нормальні, максимальні, мінімальні, комбіновані, спеціального призначення;
  - 2) ртутні, спиртові, ртутно-спиртові, електричні термометри, термографи; 3) ветеринарні, медичні, ґрунтові, оптичні, для визначення температури рідин; 4) ртутні, нормальні, комбіновані, електронні, самописні.
7. Класифікація термометрів за будовою та конструкцією:
  - 1) нормальні, максимальні, мінімальні, комбіновані; 2) ртутні, спиртові, ртутно-спиртові, електричні, інфрачервоні, самописні; 3) ветеринарні, медичні, ґрунтові, дистанційні, біметалеві; 4) медичні, ґрунтові, кімнатні, біметалеві.
8. Будова та призначення максимальних термометрів:
  - 1) спиртові, призначені для визначення найвищої температури об'єкту за певний проміжок часу; 2) ртутні, призначені для визначення температури об'єкту в момент вимірювання; 3) спиртові, призначені для визначення найнижчої температури об'єкту за певний проміжок часу; 4) ртутні, призначені для визначення найвищої температури об'єкту за певний проміжок часу.
9. Будова та призначення мінімальних термометрів:



- 1) спиртові, призначені для визначення найвищої температури об'єкту за певний проміжок часу; 2) ртутні, призначені для визначення температури об'єкту в момент вимірювання; 3) спиртові, призначені для визначення найнижчої температури об'єкту за певний проміжок часу; 4) ртутні, призначені для визначення найвищої температури об'єкту за певний проміжок часу.
10. Будова та призначення комбінованих термометрів:
- 1) спиртово-оптичні, призначені для визначення температури тіла тварин;
  - 2) ртутно-електричні, призначені для визначення температури води та повітря;
  - 3) електричні, призначені для визначення температури об'єктів в градусах Цельсія та Фаренгейта;
  - 4) ртутно-спиртові, призначені для визначення максимальної та мінімальної температури об'єкту за певний проміжок часу.
11. Будова і принцип роботи електротермометра:
- 1) принцип роботи ґрунтується на вимірюванні в електричному колі струму, датчиком якого може бути термопара або термістор – напівпровідниковий термоопір;
  - 2) принцип роботи ґрунтується на зчитуванні інфрачервоного випромінювання, яке виділяють предмети або тіло людини чи тварини
  - 3) містить датчики на основі оптоволокна, які є дуже чутливі до різних змін в зовнішньому середовищі – найменші коливання температури, тиску або натягу волокна призводять до зміни розповсюдження в ньому світла;
  - 4) під впливом температури змінюється кривизна пластинки.
12. Системи температурних шкал:
- 1) Цельсія, Реомюра, Фаренгейта, Кельвіна;
  - 2) Цельсія, Ранкіна, Паскаля, Ньютона, Фаренгейта;
  - 3) Ромера, Деліля, Августа, Ассмана, Кельвіна;
  - 4) Реомюра, Цельсія, Паскаля, Ломоносова.
13. Температура абсолютного нуля:
- 1) 0 °C;
  - 2) -273,16 °C;
  - 3) 32 °F;
  - 4) 0 °R.
14. Прилади для вимірювання і реєстрації змін величини атмосферного тиску:
- 1) психрометр, пірометр, люксметр, водяний барометр, ртутний чашковий барометр;
  - 2) ртутний сифонний барометр, ртутний чашковий барометр, барометр анероїд, барограф, електронний барометр, електронний термогірометр;
  - 3) барометр анероїд, тонометр, газомір;
  - 4) тискомір, комбіновані баротермограф, електронний барограф.
15. Будова барометра анероїда:
- 1) містить безповітряну металеву коробку, система важелів, стрілка з циферблатом;
  - 2) являє U-подібну трубку, наповнену ртуттю з відкритим та запаяним кінцем;
  - 3) самозаписуючий прилад, який застосовують для спостереження за барометричним тиском у відповідний проміжок часу;
  - 4) містить 5 з'єднаних тонкостінних металевих коробок, систему передачі змін тиску, стрілку з пером.

16. Вкажіть на основну частину в будові барографа:  
1) біметалева пластинка; 2) У-подібна трубка; 3) тонкостінні металеві коробки;  
4) пучок обезжиреного волосся.
17. Одиниці виміру атмосферного тиску:  
1) гектопаскалі (гПа), міліметри ртутного стовпчика (мм рт. ст.), мілібари; 2) Кельвіни (К), Молі, Ньютони (Н); 3) кг/м<sup>2</sup>; г/м<sup>3</sup>; Паскалі (Па); 4) бари, Паскалі, кг/м<sup>2</sup>.
18. Формула для приведення об'єму повітря до нормальних умов:  
1)  $V_{760}^{\circ} = V_1 \cdot B / (1 + aT) \cdot 760$ ; 2)  $V_{1013}^{\circ} = V_1 / (1 + aT) \cdot B - 755$ ; 3)  $A_v = E - [a(T_1 - T_2) \cdot B]$ ;  
4)  $V_{1013}^{\circ} = V_1 \cdot B / (1 + aT) \cdot 760$ .
19. Якому тиску в міліметрах ртутного стовпа відповідає тиск 1 мілібар:  
1) 0,25 мм рт. ст.; 2) 0,75 мм рт. ст.; 3) 0,95 мм рт.ст. 4) 1,2 мм рт.ст.
20. Як перерахувати міліметри ртутного стовпа в гектопаскалі?  
1) помножити на 2,54; 2) поділити на 10; 3) відняти 3,2 та помножити на 5;  
4) помножити на 1,33.
21. Величина нормального атмосферного тиску:  
1) 1013 гПа; 2) 750 мм рт. ст.; 3) 730 мм рт. ст.; 4) 970,33 мбар.
22. Яке захворювання виникає за швидкого переходу організму з умов підвищеного атмосферного тиску у нормальні:  
1) гірська хвороба; 2) кесонна хвороба; 3) авітаміноз; 4) анемія.
23. Яке захворювання виникає за швидкого переходу організму з умов нормального атмосферного тиску в умови пониженого:  
1) гірська хвороба; 2) кесонна хвороба; 3) авітаміноз; 4) анемія.
24. Межі вимірювання температури повітря ртутним термометром, (°C):  
1) -20 до +125; 2) -30 до +257; 3) -35 до +375; 4) -40 до +125.
25. Межі вимірювання температури повітря спиртовим термометром, (°C) :  
1) +70 до -120; 2) +50 до -220; 3) +50 до -120; 4) +20 до -70.
26. Тривалість вимірювання температури повітря в одній точці приміщення, хв.:  
1) 5; 2) 10; 3) 15; 4) 20.
27. 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.
28. 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.
29. Оптимальна температура повітря в приміщеннях для телят профілакторного періоду вирощування, (°C):  
1) 8-16; 2) 10-12; 3) 14-15; 4) 16-20.
30. Оптимальна температура повітря в приміщеннях для телят до 6-місячного віку, (°C):  
1) 8-16; 2) 14-15; 3) 15-16; 4) 16-20.
31. Оптимальна температура повітря в приміщеннях для телят 6 - 12-місячного віку, (°C):  
1) 8-16; 2) 11-12; 3) 15-16; 4) 16-20.
32. Оптимальна температура повітря в приміщеннях для холостих і поросних свиноматок, (°C):  
1) 8-16; 2) 14-15; 3) 16-19; 4) 18-20.
33. Оптимальна температура повітря в приміщеннях для підсисних свиноматок з поросятами, (°C):  
1) 8-16; 2) 14-15; 3) 18; 4) 22.
34. Оптимальна температура повітря в приміщеннях для відлучених поросят, (°C):  
1) 16-19; 2) 14-15; 3) 18; 4) 22.
35. 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.
36. Оптимальна температура повітря в приміщеннях для вівцематок у період окоту, (°C):  
1) 11-12; 2) 12-16; 3) 14-16; 4) 18-20.
37. 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.
38. 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.
39. 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.
40. Оптимальна температура повітря в приміщеннях для добових курчат при

клітковому утриманні, (°C):

1) 24-26; 2) 26-28; 3) 29-30; 4) 32-33.

## **Тема 2. Зоогігієнічний контроль гігromетричних показників та швидкості руху повітря**

1. Як назвати дію вологи, яка зв'язана з впливом на шкіру, волосяний покрив, а також на систему фізичної теплорегуляції?  
1) побічна; 2) непряма; 3) посередня; 4) пряма.
2. Як назвати дію вологи, яка направлена на зміну властивостей інших факторів зовнішнього середовища, які визначають умови життя тварин і експлуатацію приміщень?  
1) побічна; 2) непряма; 3) посередня; 4) пряма.
3. Яке повітря перешкоджає випаровуванню з поверхні тіла, гальмує віддачу тепла, що призводить до гіпертермії, відказу від корму, зниження продуктивності тощо?  
1) сухе повітря при низьких температурах; 2) сире тепле повітря; 3) сире холодне повітря; 4) сухе повітря при високих температурах.
4. Яке повітря усугублює дію низьких температур, за цих умов настає гіпотермія, виникають простудні захворювання, перерозхід кормів і схуднення тварин?  
1) сухе повітря при низьких температурах; 2) сире тепле повітря; 3) сире холодне повітря; 4) сухе повітря при високих температурах.
5. Яке повітря викликає збільшене потовиділення, висихання шкіри та слизових оболонок верхніх дихальних шляхів, різко знижується резистентність організму до інфекцій?  
1) сухе повітря при низьких температурах; 2) сире тепле повітря; 3) сире холодне повітря; 4) сухе повітря при високих температурах.
6. Яке повітря зменшує тепловіддачу, що благоприємно впливає на здоров'я тварин – проходить загартовування, підвищується обмін речовин, але при цьому повинна бути налагоджена годівля?  
1) сухе повітря при низьких температурах; 2) сире тепле повітря; 3) сире холодне повітря; 4) сухе повітря при високих температурах.
7. Максимальну вологість повітря розраховують:  
1) за формулою:  $E=A+[a \times (T_1-T_2) \times V]$ ; 2) за таблицею пружності водяної пари, в мм рт. ст.; 3) за формулою:  $E=A/R \times 100$ ; 4) за формулою  $E= D\phi+A$ .
8. Формула розрахунку відносної вологості повітря:  
1)  $E_1-[a \times (T_1-T_2) \times V]$ ; 2)  $(H/Q-0,14)/0,49^2$ ; 3)  $A/E \times 100$ ; 4)  $E_1-[0,5 \times (T_1-T_2) \times V/755]$ ; 5)  $E-A$ .

9. Формула розрахунку дефіциту насичення повітря:  
1)  $E_1 - [a \times (T_1 - T_2) \times V]$ ; 2)  $E - A$ ; 3)  $A/E \times 100$ ; 4)  $E_1 - [0,5 \times (T_1 - T_2) \times V / 755]$ .
10. Методика розрахунку точки роси:  
1) визначають абсолютну вологість відносно показника температури повітря за таблицею максимальної пружності водяної пари; 2) визначають відповідну температуру відносно показника абсолютної вологості повітря за таблицею максимальної пружності водяної пари; 3) вимірюють температуру повітря у момент конденсації вологи.
11. Назвіть прилади для реєстрації змін вологості повітря:  
1) анемометри; 2) гігрограф; 3) кататермометр; 4) психрометри Ассмана, Августа.
12. Вкажіть на прилад, який складається з двох спиртових термометрів закріплених на одній панелі, резервуар одного з них обгорнутий шматком батисту, звисаючий кінець якого занурений у трубку з водою:  
1) гігрограф; 2) гігрометр; 3) психрометр Ассмана; 4) психрометр Августа.
13. Вкажіть на прилад, який складається з двох ртутних термометрів, металевих кожухів і гільз з фібровими прокладками, вентилятора:  
1) гігрограф; 2) гігрометр; 3) психрометр Ассмана; 4) психрометр Августа.
14. Назвіть прилад, який містить знежирений людський волос (або капронова нитка) натягнутий між корпусом приладу та стрілкою, яка може рухатись відносно шкали:  
1) гігрограф; 2) гігрометр; 3) психрометр Ассмана; 4) психрометр Августа.
15. Вкажіть на прилад, який має пучок знежиреного волосся, систему важелів, стрілку з пером, барабан з годинниковим механізмом:  
1) гігрограф; 2) гігрометр; 3) психрометр Ассмана; 4) психрометр Августа.
16. Одиниці виміру гігрометричних показників повітря:  
1)  $г/м^3$ ,  $м/с$ ,  $°C$ ; 2)  $мм\ рт.ст.$ ,  $г/м^3$ ,  $гПа$ ,  $\%$ ; 3)  $гПа$ ,  $м/год$ ,  $мг/л$ ; 4)  $г/м^3$ ,  $Па$ ,  $мг/л$ .
17. Як змінюється максимальна вологість при зниженні температури середовища?  
1) знижується; 2) підвищується; 3) не змінюється; 4) залежить від атмосферного тиску.
18. Як змінюється відносна вологість повітря при підвищенні температури середовища?  
1) знижується; 2) підвищується; 3) не змінюється; 4) залежить від атмосферного тиску.
19. Як змінюється відносна вологість повітря при зниженні температури

- середовища?  
1) знижується; 2) підвищується; 3) не змінюється; 4) залежить від руху повітря.
20. Як змінюється абсолютна вологість повітря при підвищенні температури середовища?  
1) знижується; 2) підвищується; 3) не змінюється; 4) залежить від руху повітря.
21. Як змінюється дефіцит насичення при підвищенні температури середовища?  
1) знижується; 2) підвищується; 3) не змінюється; 4) залежить від руху повітря.
22. Яке повітря більш теплопровідне і теплоємне?  
1) сухе; 2) вологе; 3) тепле; 4) холодне.
23. Норма відносної вологості повітря в приміщеннях, %:  
1) 50-60; 2) 60-70; 3) 85; 4) 85-90.
24. Норма абсолютної вологості повітря в приміщеннях, г/м<sup>3</sup>:  
1) 0-5; 2) 5-10; 3) 10-15; 4) 15-20.
25. Який показник в тваринницькому приміщенні спричиняється виділенням тваринного тепла, вентиляційними установками, обігрівом приміщень, відкриванням дверей, вікон, дір в конструкціях і вітром надворі?  
1) температура; 2) рух повітря; 3) вологість; 4) шкідливі гази.
26. Вплив швидкості руху повітря на організм тварин зводиться до впливу на процеси тепловіддачі з шкіри шляхом:  
1) радіації; 2) випромінювання; 3) конвекції; 4) теплопроведення.
27. Назвіть прилади для вимірювання швидкості руху повітря:  
1) психрометри Августа, Ассмана; 2) гігрометри, термоанемометри; 3) анемометри, кататермометри; 4) баротермогігрометри.
28. Вкажіть на прилад, який має вигляд спиртового термометра з резервуаром у вигляді циліндра або кульки, капіляром з верхнім розширенням:  
1) кататермометр; 2) гігрометр; 3) анемометр; 4) термоанемометр.
29. Вкажіть на прилад, який має лопаті або півкулі, лічильник обертів, аретир, циферблат зі стрілками:  
1) кататермометр; 2) гігрометр; 3) анемометр; 4) термоанемометр.
30. Визначення фактору кататермометра:  
1) величина тепловтрати у мілікалоріях з 1 см<sup>2</sup> поверхні резервуара при охолодженні від 38 до 35 °С; 2) величина тепловтрати у кілокалоріях з 1 см<sup>2</sup> поверхні резервуара при охолодженні на 1°С за секунду; 3) різниця між середньою температурою кататермометра і температурою повітря; 4) середньоарифметичне значення часу охолодження.

31. Формула для визначення охолоджувальної сили повітря:  
 1)  $E_1 - [a \times (T_1 - T_2) \times V]$ ; 2)  $(H/Q - 0,14) / 0,49^2$ ; 3)  $A/E \times 100$ ; 4)  $\Phi/a$ .
32. Одиниці виміру швидкості руху та величини ката-індексу повітря, відповідно:  
 1) м/с та мкал/см<sup>2</sup>/с; 2) м/с та ккал/м<sup>2</sup>/год; 3) м/с та мкал/см<sup>2</sup>; 4) мкал/см<sup>2</sup> та С
33. Визначення індексу кататермометра:  
 1) величина тепловтрати у мілікалоріях з 1 см<sup>2</sup> поверхні резервуара при охолодженні від 38 до 35 °С; 2) величина тепловтрати у кілокалоріях з 1 см<sup>2</sup> поверхні резервуара при охолодженні на 1 °С за 1 секунду; 3) різниця між середньою температурою кататермометра і температурою повітря; 4) середньоарифметичне значення часу охолодження.
34. Оптимальна швидкість руху повітря в приміщеннях для корів при температурі 10 °С, м/с:  
 1) 0,1-0,25; 2) 0,3-0,5; 3) 0,5-1,0; 4) 1,0-2,0.
35. 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.
36. 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.
37. 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.
38. 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.
39. 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.
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.

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

1. Вкажіть на біологічну дію видимих променів:  
 1) фотохімічна, загально стимулююча бактерицидна дія; 2) глибока теплова, біологічна, слабка фотохімічна дія; 3) глибока теплова та загальна дія; 4) глибока теплова, загально стимулююча бактерицидна дія.
2. Вкажіть на біологічну дію УФ- променів:  
 1) фотохімічна, загально стимулююча бактерицидна дія; 2) глибока теплова та

- загальна дія; 3) глибока теплова, біологічна, слабка фотохімічна дія; 4) глибока теплова, загально стимулююча бактерицидна дія.
3. Вкажіть на біологічну дію ІЧ- променів:  
1) фотохімічна, загально стимулююча бактерицидна дія; 2) глибока теплова та загальна дія; 3) глибока теплова, біологічна, слабка фотохімічна дія; 4) глибока теплова, загально стимулююча бактерицидна дія.
  4. Проникність в шкіру видимих променів:  
1) 0,5 – 0,9 мм ; 2) 1- 25 мм до 7-8 см; 3) 2-2,5 мм; 4) 3-5 мм.
  5. Проникність в шкіру УФ-променів:  
1) 2-2,5 мм; 2) 1- 25 мм до 7-8 см; 3) 0,5 – 0,9 мм; 4) 3-5 мм.
  6. Проникність в шкіру ІЧ- променів:  
1) 1- 25 мм до 7-8 см; 2) 2-2,5 мм ; 3) 0,5 – 0,9 мм; 4) 3-6 мм.
  7. Вкажіть на довжину видимих променів, нм:  
1) 180-400; 2) 400-760; 3) 400-1500; 4) 1500-3000.
  8. Вкажіть на довжину УФ- променів, нм:  
1) 400-760; 2) 760-5000; 3) 180-400; 4) 1500-3000.
  9. Вкажіть на довжину ІЧ- променів, нм:  
1) 760-5000; 2) 180-400; 3) 400-760; 4) 150-180.
  10. Вкажіть на метод, за яким визначають світловий коефіцієнт (СК) в приміщенні:  
1) фізичний; 2) світлотехнічний; 3) геометричний; 4) арифметичний.
  11. Вкажіть на метод, за яким визначають коефіцієнт природної освітленості в приміщенні:  
1) фізичний; 2) світлотехнічний; 3) геометричний; 4) арифметичний.
  12. Принцип визначення природної освітленості приміщень геометричним методом ґрунтується на визначенні:  
1) світлового коефіцієнта; 2) КПО; 3) кута падіння світла і кута отвору вікна;  
4) потоку сонячних променів у приміщення.
  13. Прилади для визначення освітленості:  
1) люксметр Ю-20, анемометр ; 2) testo 5, люксметр Ю-16, ТКА-ЛЮКС; 3) testo 5, кататермометр; 4) ТЕТ-ЦП, фотометричні прилади.
  14. Нормативи виробничого освітлення тваринницьких приміщень, Вт/м<sup>2</sup>:  
1) 2-4; 2) 220; 3) 100-150; 4) 3-5.
  15. Світловий коефіцієнт (норма) в приміщеннях для молодняка:  
1) 1:8-1:10; 2) 1:10-1:16; 3) 1:15-1:20; 4) 1:20-1:25.
  16. 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.
17. Одиниці виміру коефіцієнта природної освітленості та інтенсивності освітленості:  
1) лк; %; 2) А/м; 3) Вт/м<sup>2</sup>; 4) ер.
18. Формула для визначення питомої потужності виробничого або чергового освітлення приміщення:  
1)  $K = \frac{Nn \times S}{Wn}$ ; 2)  $KПП = \frac{En}{Eз} \times 100$ ; 3)  $Nn = \frac{K \times Wn}{S}$ ; 4)  $КО = S_{вікон} / S_{підлоги}$ .
19. Джерела штучного ультрафіолетового випромінювання:  
1) ИКУФ, ПРК-4, ДРТ-1000, УО-3; 2) ПРК-7, БУВ-60, ДРТ-400, ЕУВ-30;  
3) ПРК-2, ИКУФ, ОКБ, ОИ-1; 4) ИКЗК-250, ОКБ, ОИ-1, «ЛИКИ».
20. Джерела штучного інфрачервоного випромінювання:  
1) ПРК-7, БУВ-60, ДРТ-400; 2) ИКЗК-250, ОКБ, ОИ-1, «ЛИКИ»; 3) ПРК-7, БУВ-60, ДРТ-400, ЕУВ-30; 4) ПРК-2, ИКУФ, ОКБ, ОИ-1.
21. Вкажіть на правильне значення КПО приміщення, якщо  $Eп = 320$  лк, а  $Eз = 950$  лк:  
1) 61,4; 2) 29,5; 3) 33,7; 4) 17,9.
22. Класифікація пилу повітря за дисперсністю:  
1) неорганічний (мінеральний, металевий, комбінований); 2) власне пил, хмари і тумани, дими; 3) неорганічний (мінеральний, металевий), органічний (тваринний, рослинний, комбінований); 4) седиментарний, власне пил.
23. Класифікація пилу повітря:  
1) неорганічний (мінеральний, металевий, комбінований), седиментарний, власне пил; 2) Власне пил, металевий, тваринний, рослинний, комбінований;  
3) неорганічний (мінеральний, металевий), органічний (тваринний, рослинний, комбінований); 4) седиментарний, власне пил.
24. Вкажіть на обладнання для визначення пилової забрудненості повітря:  
1) поглинач, заповнений стерильним фізрозчином; прилад ПБС, чашки Петрі, живильні середовища, апарат Кротова, 2) електроаспіратор, аналітична вага, фільтри АФА, прилад ПКА-01; 3) аналітичні фільтри марки АФА, фотоелектричний лічильник АЗ-5, УГ-2 ; 4) аерометр, аспіратор, лійка.
25. Джерела утворення пилу:  
1) космічний, вулканічний, радіоактивний і морський пил, промисловий, власне пил, тумани; неорганічний 2) промисловий, власне пил, тумани; неорганічний, металевий, розчинний; 3) спалювання палива, здрібнення ґрунту, вивітрювання ґрунтових порід, різні виробничі процеси, космічний, вулканічний, радіоактивний і морський пил; 4) промисловий, власне пил, седиментарний.
26. Вкажіть на пряму дію пилу на організм:

- 1) фізична, алергічна, електрична; переносить мікроорганізми в повітрі;  
2) алергічна, аналітична, механічна, загальнотоксична, іонізуюча; 3) алергічна, місцево подразнююча, канцерогенна, механічна, загальнотоксична, іонізуюча;  
4) поглинає промені сонячного світла, конденсує водяні пари в приміщенні, переносить мікроорганізми в повітрі.
27. Вкажіть на захворювання, яке викликає борошняний і вугільний пил:  
1) силікоз і табакоз; 2) амілоз і силікоз; 3) антракоз і амілоз; 4) амілоз і силікоз.
28. Вкажіть на непряму дію пилу на організм:  
1) алергічна, аналітична, механічна, загально токсична, іонізуюча; 2) поглинає промені сонячного світла, конденсує водяні пари в приміщенні, переносить мікроорганізми в повітрі; 3) переносить мікроорганізми в повітрі, погіршує якість кормів, поширення заразних хвороб, змінює властивості ґрунту тощо; 4) фізична, алергічна, електрична.
29. Вкажіть на розмір пилинок, які проникають в організм:  
1) більше 50 мкм – затримуються у верхніх дихальних шляхах; 50-10 мкм – проникають у глибші відділи, а частинки менші за 10 мкм – досягають бронхіол і альвеол; 2) більше 100 мкм - затримуються у верхніх дихальних шляхах; 100-50 мкм – проникають у глибші відділи, а частинки менші за 30 мкм – досягають бронхіол і альвеол; 3) більше 70 мкм - затримуються у верхніх дихальних шляхах; 4) 70 - 50 мкм – проникають у глибші відділи, а частинки менші за 20 мкм – досягають бронхіол і альвеол.
30. Принцип визначення пилу в повітрі ваговим методом ґрунтується:  
1) на протягуванні 50-100 л повітря за допомогою аспіратора через фільтр або через стерильний фізрозчин, налитий у поглинач; 2) на визначенні кількості пилу в одиниці об'єму повітря, мг/м<sup>3</sup>; 3) на осіданні пилинок на липкі поверхні скляних пластинок з подальшим їх підрахунком під мікроскопом на 1см<sup>2</sup> і визначенням в одиниці об'єму повітря (в 1см<sup>3</sup>); 4) на визначенні кількості пилу в одиниці об'єму повітря, г/см<sup>3</sup>.
31. Принцип визначення пилу в повітрі коніметричним методом ґрунтується:  
1) на визначенні кількості пилу в одиниці об'єму повітря; 2) на протягуванні 50-100 л повітря за допомогою аспіратора через фільтр або через стерильний фізрозчин, налитий у поглинач; 3) на осіданні пилинок на липкі поверхні скляних пластинок з подальшим їх підрахунком під мікроскопом на 1см<sup>2</sup> і визначенням в одиниці об'єму повітря (в 1см<sup>3</sup>); 4) на визначенні кількості пилу в одиниці об'єму повітря, г/см<sup>3</sup>.
32. Вкажіть на вміст пилу в 1 м<sup>3</sup> повітря, якщо в пропущених через фільтр АФА в 100 л його виявлено 0,86 г:  
1) 0, 86; 2) 860; 3) 8,6; 4) 6,8.
33. Будова апарата Кротова:  
1) основа приладу, кришка, обертовий диск, ротометр; 2) корпус, основа приладу, кришка, клиновидна щілина, обертовий диск, двигун, ротометр; 3)

- основа приладу, кришка, корпус, всмоктуюча лійка; 4) основа, засмоктувач повітря, рухомий столик, ротометр, чашка Петрі.
34. Нормативи пилового забруднення повітря приміщення для телят і молодняку взимку, мг/м<sup>3</sup>:  
1) 0,5; 2) 1,0; 3) 0,8-1,0; 4) 1,5.
35. Допустимі норми забруднення пилом повітря в приміщеннях для від годівельних свиней літом, мг/м<sup>3</sup>:  
1) 0,5; 2) 1,0; 3) 1,5; 4) 3,0.
36. Допустимі норми забруднення пилом повітря в приміщеннях для курей-несучок взимку, мг/м<sup>3</sup>:  
1) 1,5; 2) 2,0; 3) 2,5; 4) 4,0.
37. Вкажіть на представників патогенної мікрофлори:  
1) сапрофіти, фузаріум грамінеарум, кишкова паличка; 2) стрептококи, стафілококи, туберкульозна і стовбнячна палички; 3) стафілококи, аспергілюс флаvus, клавіцепс пурпуреа; 4) сапрофіти ґрунтової та водної різновидностей.
38. Принцип визначення мікроорганізмів у повітрі апаратом Кротова ґрунтується на:  
1) принципі удару повітряного потоку у поверхню МПА й осідання на ній пилу з подальшим інкубуванням і підрахунком загальної кількості бактерій;  
2) принципі удару повітряного потоку у поверхню середовища й осідання на ній мікробних тіл з подальшим інкубуванням і підрахунком КУО; 3) принципі вільного осідання мікробних тіл протягом 5хв. на середовище з подальшим інкубуванням і підрахунком БГКП; 4) розсіювання та осідання їх на чашки Петрі з об'єму 10 л.
39. Принцип визначення мікроорганізмів у повітрі методом уловлювання рідинами ґрунтується на:  
1) протягуванні шприцом Жане 10 л повітря через дистильовану воду, налиту у пробірку та висів на чашки Петрі з МПБ з подальшим інкубуванням і розрахунком мікробних тіл в 1 м<sup>3</sup> повітря; 2) ґрунтується на протягуванні реометром 50 л повітря через 0,05н. розчин хлориду барію, налитий у поглинач та висів на чашки Петрі з МПА з подальшим інкубуванням і розрахунком мікробних тіл в 1 м<sup>3</sup> повітря; 3) ґрунтується на протягуванні аспіратором 50-100 л повітря через фізрозчин, налитий у поглинач та висів на чашки Петрі з агаром з подальшим інкубуванням і розрахунком мікробних тіл в 1 м<sup>3</sup> повітря; 4) розсіювання та осідання їх на чашки Петрі з об'єму 10 л.
40. Допустимі норми мікробного забруднення повітря в приміщеннях для телят профілактичного періоду, тис./м<sup>3</sup>:  
1) до 30; 2) до 50; 3) до 70; 4) до 100.
41. Допустимі норми мікробного забруднення повітря в приміщеннях для свиноматок, тис./м<sup>3</sup>:

1) до 30; 2) до 50; 3) до 60; 4) до 100.

42. Допустимі норми мікробного забруднення повітря в приміщеннях для відгодівельних свиней, тис./м<sup>3</sup>:

1) до 30; 2) до 50; 3) до 60; 4) до 100.

**Тема 4. Зоогігієнічний контроль вмісту шкідливих газів у повітрі, інтенсивності шуму, напруженості електромагнітних коливань та концентрації іонів. Бальна оцінка мікроклімату**

1. Швидке зростання концентрації вуглекислого газу призводить до:  
1) похолодання атмосфери; 2) знищення озонового шару; 3) парникового ефекту; 4) підвищення температури у верхніх шарах.
2. Кількість CO<sub>2</sub>, яку виділяють тварини, залежить від:  
1) виду корму, продуктивності, умов утримання, віку; 2) виду, віку, маси, продуктивності та годівлі тварин; 3) годівлі, води, ваги тіла, віку; 4) інтенсивності обміну в організмі тварин.
3. Вкажіть на сполуку, яка утворюється при з'єднанні гемоглобіну з вуглекислою:  
1) сірчисте залізо; 2) лужний гематин; 3) карбоксигемоглобін; 4) карбгемоглобін.
4. Вкажіть на сполуку, яка утворюється при з'єднанні гемоглобіну з чадним газом:  
1) сірчисте залізо; 2) лужний гематин; 3) карбоксигемоглобін; 4) карбгемоглобін.
5. Вкажіть на сполуку, яка утворюється при з'єднанні гемоглобіну з амоніаком:  
1) сірчисте залізо; 2) лужний гематин; 3) карбоксигемоглобін; 4) карбгемоглобін.
6. Вкажіть на сполуку, яка утворюється при з'єднанні гемоглобіну з сірководнем:  
1) сірчисте залізо; 2) лужний гематин; 3) карбоксигемоглобін; 4) карбгемоглобін.
7. Джерела утворення амоніаку в тваринницьких приміщеннях:  
1) несправні системи каналізації; 2) розкладання органічних сполук; 3) несправна система вентиляції; 4) надходить від працюючих двигунів внутрішнього згорання.
8. Вкажіть, при отруєнні яким газом прискорюється дихання, виникають судороги, блювота, коматозний стан:  
1) амоніаком; 2) сірководнем; 3) чадним газом; 4) вуглекислою.
9. При тривалому впливі якого газу погіршується загальний стан організму, виникає кашель, бронхіти, спазми бронхіальних мускулів тощо:  
1) амоніаком; 2) сірководнем; 3) чадним газом; 4) вуглекислою.

10. При попаданні в організм тварин якого газу блокуються ферментативні процеси, негативно діє на нервову систему, знижується  $\text{CO}_2$  в крові, що може призвести до паралічу дихального центру:  
1)  $\text{NH}_3$ ; 2)  $\text{H}_2\text{S}$ ; 3)  $\text{CO}$ ; 4)  $\text{CO}_2$ .
11. Принцип роботи приладу УГ-2 ґрунтується на:  
1) визначенні концентрації певного газу при протягуванні через пробірку визначеного об'єму повітря; 2) вимірювання об'єму повітря, яке протягнуте через індикаторний порошок; 3) встановленні висоти зміни кольору індикаторного порошку в трубці, через яку протягують визначений об'єм повітря; 4) визначенні вмісту певного газу при протягуванні через прилад визначеного об'єму повітря.
12. Вкажіть на складові частини приладу УГ-2:  
1) калібрувальний шток, корпус, індикаторна трубка, фіксатор, мандрен; 2) сифон, корпус, калібрувальний шток, гумова та індикаторна трубка, фіксатор; 3) корпус, калібрувальний шток, гумова та індикаторна трубка, фіксатор, сільфон; 4) основа, ротометр, електродвигун, рухомий столик.
13. До комплекту газоаналізатора входять:  
1) індикаторні трубки, порошки універсальні, вимірювальна трубка, лійка, мандрен; 2) індикаторні порошки, скляні трубки, вимірювальна шкала, лійка, мандрен; 3) індикаторні порошки, скляні трубки, лінійка, лійка, мандрен, шток; 4) газозловлювач, запаяні трубки з індикаторним порошком.
14. Принцип визначення вмісту аміаку в повітрі (титрометрично) ґрунтується на:  
1) встановленні (висоти) зміни кольору індикаторного порошку в трубці, через яку приладом протягують визначений об'єм досліджуваного повітря; 2) зв'язуванні його розчином сульфатної кислоти з масовою часткою  $0,0002$  моль/дм<sup>3</sup> з утворенням амонію сірчаноокислого; 3) зв'язуванні його розчином барію гідроокису ( $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ) з масовою часткою  $0,005$  моль/дм<sup>3</sup> з утворенням барію карбонату; 4) зв'язуванні його розчином сульфатної кислоти з масовою часткою  $0,00002$  моль/дм<sup>3</sup> з утворенням амонію сірчаноокислого.
15. Принцип визначення вмісту  $\text{CO}_2$  в повітрі експрес-методом (титрометрично) ґрунтується на:  
1) встановленні (висоти) зміни кольору індикаторного порошку в трубці, через яку приладом протягують визначений об'єм досліджуваного повітря; 2) зв'язуванні його розчином сульфатної кислоти з масовою часткою  $0,0002$  моль/дм<sup>3</sup> з утворенням амонію сірчаноокислого; 3) зв'язуванні його розчином барію гідроокису ( $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ) з масовою часткою  $0,005$  моль/дм<sup>3</sup> з утворенням барію карбонату; 4) зв'язуванні його розчином барію гідроокису ( $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ) з масовою часткою  $0,0002$  моль/дм<sup>3</sup> з утворенням барію карбонату.
16. Вкажіть на реактиви і обладнання, необхідне для титрометричного визначення аміаку в повітрі:

- 1) лабораторна колба, розчин сульфатної кислоти з масовою часткою 0,0005 моль/дм<sup>3</sup> з індикатором Таширо, шприц Жане; 2) великий поглинач Зайцева, розчин сульфатної кислоти з масовою часткою 0,0002 моль/дм<sup>3</sup> з індикатором Таширо, шприц Жане; 3) розчин барію гідроксиду з масовою часткою 0,005 моль/дм<sup>3</sup>, хімічна пробірка з корком, у який уставлено довгу й коротку голки, шприц на 10-20 см<sup>3</sup>; 4) сантинормальні розчини йоду та гіпосульфїту натрію, водний розчин крохмалу, колба на 1 л, флакон на 20 мл, бюретка.
17. Вкажіть на реактиви і обладнання, необхідне для титрометричного визначення вуглекислого газу в повітрі:  
1) лабораторна колба, розчин сульфатної кислоти з масовою часткою 0,0005 моль/дм<sup>3</sup> з індикатором Таширо, шприц Жане; 2) великий поглинач Зайцева, розчин сульфатної кислоти з масовою часткою 0,0002 моль/дм<sup>3</sup> з індикатором Таширо, шприц Жане; 3) розчин барію гідроксиду з масовою часткою 0,005 моль/дм<sup>3</sup>, хімічна пробірка з корком, у який уставлено довгу й коротку голки, шприц на 10-20 см<sup>3</sup>.
18. Принцип визначення вмісту сірководню в повітрі хімічним методом ґрунтується на:  
1) зв'язуванні його розчином сульфатної кислоти з утворенням амонію сірчаноокислого; 2) поглинанні газу водним розчином йоду з утворенням йодистоводневої кислоти; 3) зв'язуванні його розчином барію гідроксиду (Ba(OH)<sub>2</sub>) з утворенням барію карбонату; 4) зв'язуванні сірководню розчином барію гідроксиду з утворенням йодистоводневої кислоти.
19. Кількість вуглекислоти, яка міститься у видихуваному повітрі, %:  
1) 3,3-6; 2) 1-4; 3) 2,2-5; 4) 3,3-5,5.
20. Допустимий вміст аміаку в повітрі приміщень для дорослих тварин, мг/м<sup>3</sup>:  
1) 5; 2) 10; 3) 20; 4) 30.
21. Допустимий вміст аміаку в повітрі приміщень для молодняка тварин, мг/м<sup>3</sup>:  
1) 5; 2) 10; 3) 20; 4) 30.
22. Допустимий вміст аміаку в повітрі приміщень для курей-несучок, мг/м<sup>3</sup>:  
1) 5; 2) 10; 3) 15; 4) 20.
23. Допустимий вміст вуглекислого газу в повітрі приміщень для дорослих тварин, %:  
1) 0,03; 2) 0,3; 3) 1,0; 4) 2,0.
24. Допустимий вміст вуглекислого газу в повітрі приміщень для молодняка тварин, (%):  
1) 0,03; 2) 0,15; 3) 0,3; 4) 1,0.
25. Допустимий вміст сірководню в повітрі приміщень для дорослих тварин, мг/м<sup>3</sup>:  
1) 5; 2) 10; 3) 15; 4) 20.

26. Допустимий вміст сірководню в повітрі приміщень для молодняку тварин, (мг/м<sup>3</sup>) :
- 1) 5; 2) 10; 3) 15; 4) 20.
27. Допустима концентрація окису вуглецю в повітрі тваринницьких приміщень, мг/м<sup>3</sup> :
- 1) 5; 2) 10; 3) 20; 4) 30.
28. У яких частинах тваринницького приміщення може накопичуватись найбільша концентрація вуглекислого газу?
- 1) верхній; 2) нижній; 3) середній; 4) над підлогою.
29. Який газ має запах тухлих яєць?
- 1) CO<sub>2</sub>; 2) NH<sub>3</sub> ; 3) H<sub>2</sub>S; 4) CO.
30. Які шкідливі гази важчі за повітря?
- 1) CO, CO<sub>2</sub>; 2) H<sub>2</sub>S, CO<sub>2</sub>; 3) CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>; 4) NH<sub>3</sub>, CO.
31. Який із газів тваринницького приміщення є прямим показником його санітарного стану?
- 1) CO<sub>2</sub>; 2) H<sub>2</sub>S; 3) NH<sub>3</sub>; 4) CO.
32. Який із газів тваринницького приміщення є посереднім показником його санітарного стану?
- 1) CO<sub>2</sub>; 2) H<sub>2</sub>S; 3) NH<sub>3</sub>; 4) CO.
33. Який із шкідливих газів повітря тваринницького приміщення створює найагресивніше середовище?
- 1) H<sub>2</sub>S; 2) NH<sub>3</sub>; 3) CO<sub>2</sub>; 4) CO.
34. Величини, які характеризують шум:
- 1) см/с/В; 2) ер; 3) Гц, дБ; 4) А/м.
35. Вкажіть на іони, які позитивно впливають на організм:
- 1) легкі, позитивно заряджені; 2) важкі, від'ємно заряджені; 3) легкі, від'ємно заряджені; 4) нейтральні, позитивно заряджені.
36. За тривалістю поширення звукової хвилі та її гучністю шум може бути:
- 1) гучний, переривчастий; 2) постійний, непостійний; 3) незначний; 4) тривалий.
37. За частотою коливань електромагнітні хвилі поділяють на діапазони:
- 1) кілометрові, метрові; 2) низькі, середні, високі; 3) постійні, непостійні, переривчасті; 4) дуже високі, ультрависокі, надвисокі.
38. Вкажіть на санітарні норми інтенсивності шуму у тваринницьких приміщеннях:
- 1) до 50 дБ при частоті коливання понад 100 Гц; 2) до 70 дБ при частоті коливання понад 1000 Гц; 3) до 60 дБ при частоті коливання понад 500 Гц; 4) до

80 дБ при частоті коливання понад 800 Гц.

39. Назвіть прилади для контролю за іонізацією повітря:  
ШЗ-М, асистент S; 2) НФМ-1; 3) ИТ 6914, СИ-1; 4) В&Е- метр.
40. Назвіть прилади для контролю напруженості електромагнітного поля:  
ШЗ-М, асистент S; 2) НФМ-1; 3) ИТ 6914, СИ-1; 4) В&Е- метр.
41. Вкажіть на технологічний режим мікроклімату при якому продуктивність і оплата корму знизяться на 8-10%, а збереженість молодняка – на 5%:  
1) ОПТР; 2) ДПТР; 3) ГДЕР; 4) РГГК.
42. Вкажіть на технологічний режим мікроклімату при якому продуктивність і оплата корму знизяться на 12-17%, а збереженість молодняка – на 9-14%:  
1) ОПТР; 2) ДПТР; 3) ГДЕР; 4) РГГК.

## **Розділ 2. Санітарно-гігієнічний контроль за ґрунтом 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 вологоємкості. 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 комбикормових 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:
  - 1) встановити ступінь забруднення ґрунту хімічними та органічними речовинами; 2) встановити ступінь забруднення ґрунту бактеріологічними речовинами; 3) встановити ступінь забруднення та ступінь самоочищення ґрунту органічними речовинами; 4) встановити ступінь забруднення ґрунту органічними речовинами.
2. Вкажіть на обладнання, яке використовують для відбору проб ґрунту з глибини для санітарно-гігієнічних досліджень:
  - 1) щуп Френкеля або Некрасова, свердло Рождественского; 2) свердло Френкеля або Некрасова, щуп Рождественского; 3) лопати, бурові свердла; 4) бурові установки.
3. Вкажіть на показники ґрунту, які належать до фізичних?
  - 1) хлориди, санітарне число; 2) гігроскопічність, капілярність, пористість; 3) механічний склад, колі-титр; 4) загальна волога, колір, пористість.
4. Від механічного складу ґрунту залежать такі властивості:
  - 1) біологічні; 2) водні, повітряні; 3) радіологічні; 4) хімічний склад.
5. Принцип визначення механічного складу ґрунту ґрунтується на:
  - 1) визначенні за процентним відношенням об'єму заповнених повітрям і водою пор між твердими часточками ґрунту до загального його об'єму; 2) встановленні процентного вмісту у ньому пор різного розміру; 3) встановленні процентного вмісту у ньому частинок різного розміру після просівання певної наважки (100-300 через сита Кноппа; 4) різниці між загальною та капілярною пористістю.
6. Вкажіть на ґрунти в яких швидше відбувається процес самоочищення ґрунту:
  - 1) дрібнозернисті; 2) крупнозернисті; 3) дрібно- і малозернисті; 4) здорові.
7. Принцип визначення пористості ґрунту ґрунтується на:
  - 1) встановленні різниці між масою ґрунту, насиченого вологою і абсолютно сухого; 2) встановленні процентного вмісту у ньому частинок різного розміру після просівання ґрунту через сита Кноппа; 3) визначенні процентного відношення об'єму заповнених повітрям і водою пор між твердими часточками ґрунту до загального його об'єму; 4) різниці між загальною та капілярною пористістю.
8. Принцип визначення водопроникності ґрунту ґрунтується на:
  - 1) здатності його пропускати крізь себе воду зверху вниз; 2) визначенні кількості води, яку він здатний утримувати в порах; 3) визначенні процентного відношення об'єму заповнених повітрям і водою пор між твердими часточками

грунту до загального його об'єму; 4) різниці між загальною та капілярною пористістю.

9. Показники, від яких залежать теплові властивості ґрунту:
  - 1) хімічний склад; 2) повітряні; 3) колір, вологість, структура; 4) біологічні.
10. Для фізико-хімічного дослідження проби ґрунту відбирають з ділянки:
  - 1) площею 100 м<sup>2</sup> в 3 точках по діагоналі на глибині 10 і 25 см; 2) площею 25 м<sup>2</sup> в 10 точках по діагоналі на глибині 10, 20, 50 см і більше; 3) площею 25 м<sup>2</sup> в 3-5 точках по діагоналі на глибині 2, 5, 10, 20, 50 100 см і більше; 4) площею 50 м<sup>2</sup> в 10 точках по діагоналі на глибині 10, 20, 50 см і більше.
11. У ґрунтах, бідних на органічні речовини визначають:
  - 1) хлориди, сульфати; 2) аміак; нітрати; 3) органічний азот, органічний вуглець, сольовий хлор; 4) санітарне число, вміст CO<sub>2</sub> та O<sub>2</sub>.
12. У ґрунтах, багатих на природний перегній визначають:
  - 1) хлориди, сульфати; 2) аміак; нітрати; 3) органічний азот, органічний вуглець, сольовий хлор; 4) санітарне число, вміст CO<sub>2</sub> та O<sub>2</sub>.
13. Показники, які свідчать про давнє забруднення ґрунту органічними речовинами:
  - 1) сульфати, фосфати; 2) амоніак, нітроти, нітрати; 3) нітрати, хлориди; 4) амоніак, нітрати.
14. Показники, які свідчать про постійне забруднення ґрунту органічними речовинами:
  - 1) сульфати, фосфати; 2) амоніак, нітроти, нітрати; 3) нітрати, хлориди; 4) амоніак, нітрати.
15. Під санітарним числом ґрунту розуміють:
  - 1) кількісне співвідношення органічного азоту до білкового; 2) процентне відношення органічних речовин до мінеральних; 3) кількісне відношення ґрунтового азоту до органічного; 4) кількість мікроорганізмів в 1г ґрунту.
16. Санітарне число чистого ґрунту:
  - 1) 0,7; 2) 0,85-0,98; 3) 0,98; 4) 0,7-0,85.
17. Санітарне число середньо забрудненого ґрунту:
  - 1) 0,7; 2) 0,85-0,98; 3) 0,98; 4) 0,7-0,85.
18. Мета бактеріологічного та гельмінтологічного дослідження ґрунту.
  - 1) встановити ступінь забруднення ґрунту органічними речовинами; 2) встановити ступінь забруднення ґрунту бактеріологічними речовинами; 3) встановити ступінь забруднення та ступінь самоочищення ґрунту; 4) встановити ступінь і давність забруднення.
19. Для гельмінтологічного дослідження проби ґрунту відбирають з ділянки:

- 1) площею 100 м<sup>2</sup> в 3 точках по діагоналі на глибині 10 і 25 см; 2) площею 50 м<sup>2</sup> в 10 точках по діагоналі на поверхні та глибині 2-3см; 3) площею 25 м<sup>2</sup> в 3-5 точках по діагоналі на глибині 2, 5, 10, 20, 50 100 см і більше.
20. Кількість колоній, які вирости на МПА у чашках після інкубації при температурі 22°C протягом 48 год з 1 г ґрунту вказує на:  
1) санітарне число; 2) мікробне число; 3) колі-титр; 4) кількість БГКП.
21. Найменша кількість ґрунту (в грамах), при дослідженні якого виявлена одна кишкова паличка вказує на:  
1) санітарне число; 2) мікробне число; 3) колі-титр; 4) кількість БГКП.
22. Дослідження ґрунту на яйця гельмінтів ґрунтується на:  
1) інкубації культури яєць у вологій камері при температурі 35-38°C протягом 7-10 днів до появи рухливості личинок; 2) здатності до термотропності личинок, тобто мігрувати із проби ґрунту у тепле (40-45°C) водне середовище; 3) виявлення яєць гельмінтів після центрифугування у пробірках з насиченим розчином азотнокислого натрію; 4) визначенні санітарного числа в ґрунті.
23. Дослідження ґрунту на личинки гельмінтів ґрунтується на:  
1) інкубації культури яєць у вологій камері при температурі 35-38°C протягом 7-10 днів до появи рухливості личинок; 2) здатності до термотропності личинок, тобто мігрувати із проби ґрунту у тепле (40-45°C) водне середовище; 3) виявлення яєць гельмінтів після центрифугування у пробірках з насиченим розчином азотнокислого натрію; 4) здатності проростати в поживному середовищі.
24. Визначення життєздатності яєць гельмінтів ґрунтується на:  
1) інкубації культури яєць у вологій камері при температурі 35-38°C протягом 7-10 днів до появи рухливості личинок; 2) здатності до термотропності личинок, тобто мігрувати із проби ґрунту у тепле (40-45°C) водне середовище; 3) виявлення яєць гельмінтів після центрифугування у пробірках з насиченим розчином азотнокислого натрію; 4) здатності проростати в поживному середовищі.
25. Зоогігієнічні норми чистого ґрунту щодо кількості яєць гельмінтів:  
1) понад 100; 2) 0; 3) 1-10; 4) 10 і більше.
26. Зоогігієнічні норми колі-титру чистого ґрунту:  
1) до 0,001; 2) 0,01-0,001; 3) 0,1-0,01; 4) 1,0 і більше.
27. Назвіть ґрунти, які мають значну теплопровідність?  
1) дрібнозернисті; 2) крупнозернисті; 3) сухі; 4) вологі.
28. Вкажіть на ґрунти, які мають високу гігроскопічність?  
1) дрібнозернисті; 2) крупнозернисті; 3) дрібно - та крупнозернисті; 4) вологі.

29. З названих показників ґрунту тільки до хімічних відносять:
- 1) температура, запах; 2) санітарне число, хлориди, органічний вуглець; 3) капілярність, окиснюваність; 4) мікробне число, колі-індекс.
30. Вкажіть речовини, які свідчать про кінець стадії мінералізації в ґрунті:
- 1) нітрити, сульфати; 2) хлориди, нітрати; 3) амоніак, хлориди; 4) фосфіди, санітарне число.
31. Трупи тварин спалюють, які загинули від:
- 1) чуми великої рогатої худоби, емфізематозного карбункулу; 2) лептоспірозу, туберкульозу; 3) сибірки; 4) сказу, фасціольозу.
32. Укажіть умови, за яких припиняють свою діяльність нітрифікуючі мікроорганізми в ґрунті:
- 1) рН середовища більше 8,3; 2) багато органічних забруднень; 3) відсутність вологи і кисню, висока температура (більше 55 °С); 4) висока вологість і пористість.
33. Укажіть показники, які вказують на свіже фекальне забруднення ґрунту:
- 1) санітарне число; 2) мікробне число; 3) колі-титр кишкової палички; 4) титр *bas. Perfringens*.
34. Укажіть показники, які вказують на ступінь забруднення ґрунту:
- 1) санітарне число, нітрати, хлориди; 2) мікробне число, вміст CO<sub>2</sub>; 3) нітрати, хлориди; 4) колі-титр кишкової палички та анаеробів *Perfringens*, кількість яєць аскарид в 1 кг.
35. Укажіть на збудники ґрунтових інфекцій, що утворюють спори:
- 1) туберкульозу, бруцельозу; 2) газової гангрені, лістеріозу; 3) злоякісного набряку, правцю; 4) туляремії, лептоспірозу.

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

1. Вкажіть на корми, які відносять до грубих:
  - 1) силос, злакові; 2) сінаж, полова, сіно, солома; 3) стрижні кукурудзи, макухи; 4) будяки, хвощі, мохи.
2. Санітарна якість і поживність грубих кормів залежить від:
  - 1) поживності, складу; 2) технології заготівлі; 3) часу збирання, умов зберігання; 4) накопичення мінеральних речовин.
3. Основні правила відбору проб грубих кормів:
  - 1) з кожних 50 т з 20 різних місць скирти відбирають середню пробу 5кг; 2) з кожних 25 т з 20 різних місць скирти відбирають пробу 5кг; 3) з кожних 25 т з 20

різних місць скирти відбирають середню пробу 1кг; 4) з кожних 20 т з 10 різних місць скирти відбирають пробу 500г , а для визначення вологості – 300 г.

4. Вкажіть на дані, які вказують у супровідній при відправленні грубих кормів у лабораторію:
  - 1) мета аналізу, чи захворіла тварина; 2) вид корму, коли і хто відбирав пробу, адрес; 3) мета аналізу, умови зберігання; 4) умови заготівлі та зберігання.
5. Вказати вологість сіна, якщо при скручуванні не тріщить, на дотик м'яке, на руці відчуття прохолоди:
  - 1) напівсухе; 2) сухе; 3) вологе; 4) середньо сухе.
6. Вказати вологість сіна, якщо при скручуванні тріщить, скрутень ламається.
  - 1) напівсухе; 2) сухе; 3) вологе; 4) середньо сухе.
7. Органолептичні показники доброякісного сіна, соломи:
  - 1) вологість, колір, запах; 2) колір, запах, смак; 3) ботанічний склад; 4) хімічний склад.
8. Назвіть вади кольору сіна – пересушене, довго лежало на сонці:
  - 1) яскраво жовтий; 2) темно жовтий; 3) ясно-жовтий; 4) білявий.
9. Назвіть вади кольору сіна – підмокло у скирді, має запах цвілі і темні плями:
  - 1) яскраво жовтий; 2) темно жовтий; 3) ясно-жовтий; 4) білявий.
10. Час збирання сіна встановлюють:
  - 1) оглядом рослин за ботанічним складом; 2) оглядом рослин за певними ознаками; 3) оглядом сіна за кольором; 4) встановленням пороків сіна.
11. Вкажіть на органолептичні показники недоброякісного сіна:
  - 1) синювато-жовтий відтінок, 16% вологості; 2) яскраво жовтий колір з 18% вологості; 3) ясно жовтий колір, 12% вологості; 4) колір з сіруватим відтінком і середньо сухе; 4) ясно зелений з 14 % вологості.
12. Вкажіть на критерії оцінки класності сіна:
  - 1) весняний збір; 2) їстівні і неїстівні трави, вологість; 3) ботанічний склад; 4) наявність отруйних трав.
13. До неїстівних домішок сіна відносять:
  - 1) отруйні рослини і насіння; 2) грубі частини, зіпсоване сіно, бур'яни; 3) отруйне насіння, пісок; 4) злакові та бобові рослини.
14. До грубих і неїстівних рослин відносять:
  - 1) очерет, мохи, осоки, жовтеці, вика; 2) злакові, очерет, мохи; 3) осоки, папороть, татарник, щавель, хвощі; 4) гірчиця, молочай, звіробій.

15. Допустимий вміст отруйних трав у грубих кормах, % :  
1) 0,5-0,8; 2) 1; 3) 1,5; 4) 2.
16. 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.
17. Рослини, які отруйні у свіжому й висушеному вигляді:  
1) люцерна, конюшина, гречка; 2) конвалія, молочай, чемериця; 3) жеруха, жовтушник, гірчиця; 4) блекота, беладона, дурман.
18. Рослини, які викликають лише збудження ЦНС:  
1) полин, лютики, калюжниця; 2) блекота, беладона, дурман; 3) звіробій, берізка, молочай; 4) чемериця, аконіт, сухоцвіт.
19. Рослини, які викликають лише пригнічення ЦНС:  
1) чемериця, аконіт, сухоцвіт; 2) блекота, беладона, дурман; 3) болиголів, чистотіл, мак; 4) полин, лютики, калюжниця.
20. Рослини, що мають отруйне лише насіння:  
1) полин, лютики, калюжниця; 2) блекота, беладона, дурман; 3) пажитниця, кукуль, гірчиця; 4) чемериця, аконіт, сухоцвіт.
21. Вкажіть на вид соломи, якщо її колір ясно-жовтий із світло-бурими вузлами:  
1) пшенична яра і вівсяна; 2) пшенична озима та житня; 3) просяна; 4) житня.
22. Вкажіть на солому, яка підлягає мікробіологічному дослідженню:  
1) з темно-сірим кольором, легко ламається; 2) яка лежала під дощем, втратила блиск; 3) яка має підвищений вміст отруйних рослин; 4) яка має надлишок алкалоїдів.
23. Вкажіть на вологість середньо сухої соломи, %:  
1) до 14; 2) 14-15; 3) 16-20; 4) до 10.
24. Вкажіть на вид грибка, коли видно безбарвні гіфи і конідієносці оливкового або чорного кольору:  
1) *Stachybotris alternans*; 2) пеніциліум; 3) фузаріум; 4) маткові ріжки.
25. Критерії оцінки половини:  
1) вид половини; 2) колір, ботанічний склад; 3) вологість, пісок; 4) насіння бур'янів, отруйних трав.
26. Назвіть умови, за яких псуються грубі корми:  
1) низька вологість і температура; 2) оптимальна вологість і температура; 3) зберігання в скирті без належного вивершення; 4) зберігання під навісом.

27. Вкажіть місця локалізації токсичного гриба *Stachybotris alternans*:  
1) на поверхні зерна; 2) на поверхні соломини; 3) всередині соломини; 4) у прикореневій зоні злаків.
28. Одна з причин захворювання тварин на ерготизм:  
1) згодовування кормів уражених маточними ріжками; 2) згодовування кормів уражених плісенню; 3) згодовування кормів уражених грибом роду фузаріум.
29. Назвіть токсичні продукти, які можуть утворюватись при порушенні технології силосування:  
1) соланін, синильна кислота; 2) пропіонова, масляна кислоти; 3) бутанол, ацетон, вуглекислота, амоніак; 4) госипол, нітрати, сполуки ртуті.
30. Мета силосування рослин:  
1) підвищити кормову цінність корму; 2) зберегти кормову поживність рослин; 3) зменшити вологість корму; 4) зменшити вміст отруйних речовин.
31. Вага (кг) проби силосу для дослідження складає:  
1) 2,5; 2) 2,0; 3) 1,0; 4) 0,5.
32. Органолептичні показники за якими оцінюють силос і сінаж:  
1) аміак, смак, нітрати, колір, запах; 2) кислотність, вологість, рН; 3) колір, запах, смак, консистенція, вологість; 4) масляна кислота, аміачні сполуки.
33. Вкажіть на показники (рН) доброякісного силосу:  
1) 4,2-4,6; 2) 3,9-4,2; 3) 4,6-5,1; 4) 5,1- 6,1.
34. 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.
35. Кислотність доброго силосу становить, градусів:  
1) 10; 2) 16; 3) 26; 4) 36.
36. У виробничих умовах силос оцінюють за такими показниками:  
1) біологічними; 2) хімічними; 3) органолептичними та кислотністю; 4) радіологічними.
37. Вкажіть на показники (рН) доброякісного сінажу:  
1) 3,2-4,6; 2) 4,8-5,5; 3) 3,6-4,1; 4) 5,1- 6,1.
38. Вологість сінажу повинна бути в межах, %:  
1) 20-45; 2) 45-60; 3) 60-70; 4) 70-80.
39. Критерії санітарної оцінки браги.  
1) смак, колір, кислотність; 2) колір, запах, рН, співвідношення кислот; 3) аміак,

вміст цукру, вологість; 4) вміст оцтової кислоти, кислотність, перекисне число.

40. За яких умов потрібно зберігати коренебульбоплоди:

1) т-рі - 0-3<sup>0</sup>С, вологості - 80-90 %; 2) т-рі - 3-5<sup>0</sup>С, вологості – 70 -80 %; 3) т-рі – 3-5<sup>0</sup>С, вологості - 80 %.

41. Вкажіть на реактиви для визначення соланіну у картоплі:

1) дифеніламін, конц. розчин сульфатної кислоти; 2) оцтова та концентрована сульфатна кислоти, 5% розчин перекисю водню; 3) оцтова та сульфатна кислоти, 7% розчин перекисю водню; 4) водний розчин йоду, гіпосульфїт натрію.

42. Вкажіть на реактиви для визначення амонійних сполук у буряках:

1) дифеніламін, конц. розчин сульфатної кислоти; 2) оцтова та концентрована сульфатна кислоти, 5% розчин перекисю водню; 3) реактив Грісса, сульфатна кислота; 4) водний розчин йоду, гіпосульфїт натрію.

### **Тема 7. Санітарно-гігієнічний контроль якості концентрованих кормів**

1. Позначте корми, які відносять до концентрованих:

1) жом, сінаж, полова, висівки; 2) макухи, зернові, шроти, корми тваринного походження; 3) рослини злакових і бобових культур; 4) білково-вітамінні добавки, буряки, картопля.

2. Назвіть фактори, від яких залежить санітарна якість концентрованих кормів:

1) засмічення насінням отруйних трав, пестицидами, механічними домішками; 2) ураження грибами, обсіменіння збудниками інфекційних та інвазійних хворіб, пошкодження шкідниками; 3) засмічення отруйними травами, мінеральними речовинами; 4) ураження УФ-променями, пошкодження гризунами.

3. Вкажіть на точки відбору середньої проби зерна:

1) по діагоналі сховища у верхньому, середньому і нижньому шарі, 3 кг; 2) з п'яти різних місць на трьох глибинах, 2 кг зерна; 3) з трьох різних місць на п'яти глибинах, 1 кг зерна; 4) з 10-ти різних місць, 5кг.

4. Вкажіть на точки відбору середньої проби комбікорму:

1) по діагоналі сховища у верхньому, середньому і нижньому шарі, 2 кг; 2) з п'яти різних місць на трьох глибинах, 1 кг; 3) з трьох різних місць на п'яти глибинах, 1 кг; 4) з 10-ти різних місць, 2,5 кг.

5. Вкажіть на точки відбору середньої проби макух і шротів:

1) по діагоналі сховища у верхньому, середньому і нижньому шарі, 3 кг; 2) з п'яти різних місць на трьох глибинах, 2,5 кг; 3) з трьох різних місць на п'яти глибинах, 1 кг; 4) з 10-ти різних місць, 2кг.

6. Позначте вагу (г) концентрованих кормів, яку відбирають для визначення вологості:



- 1) 200; 2) 500; 3) 1000; 4) 300.
7. Вкажіть на показники, за якими визначають свіжість зерна та його якість:  
1) кислотність, поверхня; 2) блиск, вигляд; 3) смак, колір, запах; 4) засміченість механічними домішками, отрутохімікатами.
8. Назвіть органолептичні показники доброякісного зерна:  
1) приємний смак; жовтий колір, жорстка поверхня; 2) золотистий колір, смак різний; 3) нормальний колір, природний блиск, гладка поверхня; 4) природний запах і смак.
9. Перечислити вади кольору зерна:  
1) жовтий колір, жорстка поверхня; 2) тьмяний і матовий відтінок; 3) червонувате або зеленувате; 4) природний блиск, жовтий колір.
10. Вкажіть на запах зерна, яке уражене амбарними шкідниками:  
1) солодовий; 2) затхлий; 3) медовий; 4) цвілевий.
11. Вкажіть на запах зерна, який буде при недостатній вентиляції сховища з підвищеною вологістю:  
1) солодовий; 2) затхлий; 3) медовий; 4) цвілевий.
12. Вкажіть на запах, який властивий зерну першої стадії псування:  
1) солодовий; 2) затхлий; 3) медовий; 4) цвілевий.
13. Вкажіть на присмак, який характерний при розвитку у зерні грибків:  
1) солодкий; 2) кислий; 3) медовий; 4) гнильний.
14. Вкажіть на спосіб визначення вологості зерна у місцях його зберігання:  
1) розкушування окремих зерен; 2) ваговий; 3) розрізування окремих зерен на твердій поверхні; 4) за різницею маси проби до і після висушування.
15. Вкажіть на спосіб визначення вологості зерна у лабораторії:  
1) розкушування окремих зерен; 2) органолептичний; 3) розрізування окремих зерен на твердій поверхні; 4) за різницею маси проби до і після висушування.
16. Назвіть домішки зерна:  
1) насіння кукілью, пажитниці, в'язелю, сажка, споровик; 2) насіння диких, культурно-ростучих рослин; 3) стебла, колоски, остюки, пісок, пил; 4) биті зерна основних культур, поїдені, щуплі, пророслі, пошкоджені самозігріванням.
17. Назвіть основних шкідників зернових:  
1) борошняний кліщ, довгоносик, зерновий шашіль, малий хрущак; 2) хлібний точильщик, горохова міль, плісневі гриби; 3) миші, споровик; 4) головня, сажка, маткові ріжки.

18. Вкажіть на методи визначення комірних шкідників у зерні:  
1) ваговий; 2) порівняльний; 3) неприхований, прихований; 4) механічний, фізичний.
19. Назвіть допустимий вміст маточних ріжків у зерні, %:  
1) 1,0; 2) 0,03; 3) 0,2; 4) 0,1.
20. Назвіть допустимий вміст сажки у зерні, %:  
1) 1,0; 2) 0,05; 3) 0,2; 4) 0,1.
21. Вкажіть на методи визначення кислотності зерна:  
1) ваговий; 2) титрометричний; 3) колориметричний; 4) фізичний.
22. Назвіть кислотність (градуси) зерна, яка вказує на початок процесу його псування:  
1) 9,5; 2) 7,5; 3) 5,5; 4) 3,5- 4,5.
23. Вкажіть на кислотність зерна не придатного до зберігання:  
1) 9,5; 2) 7,5; 3) 5,5; 4) 3,5-4,5.
24. Вкажіть на вид макухи, якщо рідина над осадом забарвлена у вишневий колір:  
1) льняна; 2) ріпакова; 3) соняшникова; 4) бавовняна.
25. Вкажіть на вид макухи, якщо рідина над осадом забарвлена у жовтий колір:  
1) льняна; 2) ріпакова; 3) соняшникова; 4) бавовняна.
26. Назвіть вид макухи, в якій може утворитися госипол:  
1) льняна; 2) ріпакова; 3) соняшникова; 4) бавовняна.
27. Назвіть вид макухи, в якій може утворитися синильна кислота:  
1) льняна; 2) ріпакова; 3) соняшникова; 4) бавовняна.
28. Вкажіть на вид макухи, яку можна згодувувати в сухому виді або інактивувати отруйну речовину кип'ятінням в розчині хлоридної кислоти:  
1) льняна; 2) ріпакова; 3) соняшникова; 4) бавовняна.
29. Показники, за якими оцінюють корми тваринного походження:  
1) вологість, сипучість; 2) колір, запах, бактеріологічні, токсико-мікологічні; 3) токсико-мікологічні, санітарне число; 4) перекисне і кислотне число, вміст нітратів.
30. Міко-токсикологічний контроль якості кормів здійснюють у випадку:  
1) коли корми перезимували під снігом, піддавались самозігріванню; 2) коли корми невчасно зібрані; 3) коли корми пізно зібрані, дефектні; 4) коли корми мають погіршені органолептичні показники.

31. Вкажіть, при згодовуванні якого корму може відбутись отруєння тварин ефірною гірчичною олією?  
1) свиріпи, ріпаку; 2) суданської трави, проса; 3) гречаної соломи (полови), конюшини; 4) кормів уражених токсичними грибами.
32. Вкажіть, в яких кормах можуть утворюватись ціаногенні глікозиди:  
1) кісточки абрикосів, гіркий мигдаль; 2) лляна і бавовняна макухи, ; 3) сорго, ріпак; 4) вика, суданка, чорне просо.
33. Назвіть причини захворювання тварин на ерготизм:  
1) згодовування кормів уражених маточними ріжками; 2) згодовування кормів уражених плісенню; 3) згодовування кормів уражених грибом роду фузаріум; 4) згодовування перемерзлих кормів.
34. Назвіть захворювання, яке викликається токсинами, що виділяються у корми грибами:  
1) мікоз; 2) аспергільоз; 3) мікотоксикоз; 4) отруєння.
35. Причини виникнення кетозу у великої рогатої худоби:  
1) недостатня кількість в раціоні вуглеводів при надлишку протеїну і жирів, годівля силосом, який містить масляну кислоту; 2) недостатня кількість в раціоні протеїну і жирів, згодовування великої кількості силосу; 3) згодовування великої кількості силосу, при недостатній кількості вуглеводів; надмірна кількість в кормах вуглеводів при нестачі білків.
36. Профілактика фагопіризму у тварин передбачає:  
1) збалансовану годівлю тварин; 2) згодовування тваринам корму в приміщенні або на вигульних майданчиках під навісами; 3) зменшення в раціоні тварин вмісту нітритів; 4) балансування раціонів за мікро - та мікроелементами.
37. Амінокислотну незбалансованість раціонів тварин усувають введенням таких кормів:  
1) комбікормів, зернових; 2) силосу, сінажу; 3) зернобобових, тваринного походження, кормових дріжджів; 4) сіна, меляси.
38. При незбалансованих за протеїном, жирами і вуглеводами раціонах можуть розвиватися:  
1) ацетонемія; 2) кетонурія; 3) дистрофія; 4) остеомаліяція.
39. Назвіть сполуку, в яку солі азотистої кислоти (нітрити) переводять гемоглобін крові у:  
1) лужний гематин; 2) метгемоглобін; 3) глюкозу; 4) карбоксигемоглобін.
40. Вкажіть на точний метод, який застосовують для визначення ураженості борошністих кормів грибами:  
1) органолептичний; 2) хімічний; 3) люмінесцентний; 4) міко-токсикологічний.

### **Розділ 3. Санітарно-гігієнічні вимоги до тваринницьких ферм, приміщень, їх вентиляції, теплового балансу. Дезінфекція, дезінсекція, дератизація.**

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 та дератизація об'єктів ветсаннагляду.

#### **Питання поточного контролю знань**

#### **Тема 8. Типові проекти. Розрахунок вентиляції та теплового балансу тваринницьких приміщень**

1. Вкажіть на документ, який містить креслення, розрахунки, опис прийнятих рішень, що дозволяють мати уявлення про експлуатаційні, технічні та художні якості будівлі:
  - 1) ВНТП; 2) завдання на проектування; 3) проект; 4) техноробочий проект.

2. Назвіть проект, який призначений для масового будівництва у різних регіонах:  
1) індивідуальний; 2) типовий; 3) експериментальний; 4) будівельний.
3. Назвіть проект, який розробляють для перевірки нових технічних рішень у виробничих умовах:  
1) індивідуальний; 2) типовий; 3) експериментальний; 4) будівельний.
4. Вкажіть на документ, який регламентує проектування, будівництво і експлуатацію тваринницьких підприємств:  
1) ВНТП; 2) завдання на проектування; 3) проект; 4) техноробочий проект.
5. Вкажіть на документ, який встановлює основні будівельні вимоги до архітектурно-планувальних та конструктивних рішень приміщень і споруд:  
1) ВНТП; 2) завдання на проектування; 3) норми будівельного проектування; 4) техноробочий проект.
6. Вкажіть на документ, який встановлює основні будівельні вимоги до архітектурно-планувальних та конструктивних рішень приміщень і споруд:  
1) завдання на проектування; 2) техноробочий проект; 3) проект; 4) норми будівельного проектування.
7. Назвіть обов'язкові додатки до договору щодо завдання на проектування:  
1) завдання на проектування, зведений кошторис; 2) топографо-геодезичні роботи; 3) довідка про фінансування робіт і календарний план; 4) техноробочий проект.
8. Вкажіть, що входить в склад техноробочого проекту:  
1) завдання на проектування, поперечний переріз; 2) робочі креслення; 3) генеральний план, зведений кошторис; пояснювальна записка; 4) деталізовані креслення, план-схема.
9. Креслення, яке відображує принцип організації забудованої території:  
1) ситуаційний план; 2) деталізовані креслення; 3) генеральний план; 4) робочі креслення.
10. Назвіть документ, що відображає галузеву специфіку с.-г. підприємств, встановлює технологічні вимоги до приміщень, конструктивних елементів, обладнання і технології:  
1) будівельні норми і правила; 2) санітарні норми і правила; 3) норми технологічного проектування.
11. Назвіть проектний документ, який визначає розміри необхідної території, розміщення всіх приміщень і будівель, їх габарити, інженерну організацію і благоустрій території:  
1) генеральний план; 2) ситуаційний план; 3) зони тваринницьких підприємств;

- 4) норми технологічного проектування.
12. Процес застосування типового проекту до конкретної місцевості називається:  
1) прив'язка проекту; 2) розробка проекту; 3) уточнення проекту; 4) прирівнювання проекту.
13. Вкажіть на сторону з якої розміщують тваринницькі будівлі враховуючи рельєф і напрям пануючих вітрів:  
1) нижче від житлових і допоміжних приміщень з підвітряного боку; 2) розміщення не має значення; 3) далеко до шосейних доріг і подалі від населених пунктів з навітряного боку; 4) вище від житлових і допоміжних приміщень з навітряного боку.
14. Вид розрізу приміщення горизонтальною площиною називають:  
1) ситуаційний план; 2) план приміщення; 3) генеральний план; 4) робочі креслення.
15. Вид розрізу приміщення вертикальною площиною називають:  
1) вертикальний переріз; 2) план приміщення; 3) генеральний план; 4) робочі креслення.
16. Обмін повітря природним шляхом здійснюється за таких умов:  
1) однаковій температурі повітря приміщення та атмосферного; 2) температура повітря приміщення вища за температуру атмосферного повітря; 3) температура і тиск немає значення; 4) температура повітря приміщення нижча за температуру атмосферного повітря.
17. Вихідні дані, необхідні для розрахунку об'єму вентиляції тваринницького приміщення:  
1) годинний об'єм вентиляції; 2) нормативи мікроклімату та кубатура приміщення, кількість в ньому тварин; 3) кількість тварин в господарстві, їх продуктивність; 4) кратність повітрообміну.
18. Методи розрахунку об'єму вентиляції тваринницьких приміщень:  
1) за кількістю тварин у приміщенні; 2) за вуглекислотою, за водяною парою; 3) за живою масою тварин; 4) за кількістю кисню.
19. Вкажіть на показники, за якими розраховують повітрообмін приміщення:  
1) кількість вуглекислоти, яка виділяється твариною; 2) за кількістю тварин у приміщенні; 3) кратність повітрообміну, об'єм вентиляції; 4) площа припливних і витяжних каналів, об'єм вентиляції на одну тварину.
20. Годинний об'єм вентиляції розділений на кубатуру приміщення вказує на:  
1) об'єм вентиляції на одну тварину; 2) швидкість руху повітря у вентиляційних трубах; 3) кратність обміну повітря; 4) площу припливних каналів.

21. Годинний об'єм вентиляції розділений на кількість тварин вказує на:  
1) об'єм вентиляції на одну тварину; 2) швидкість руху повітря у вентиляційних трубах; 3) кратність обміну повітря; 4) площу припливних каналів.
22. Вкажіть на дані, які необхідні для розрахунку годинного об'єму вентиляції за водяною парою:  
1) середня розрахункова т-ра атмосферного повітря у січні; 2) кількість вуглекислоти, яку виділяють всі тварини за 1 год; 3) кратність обміну повітря; 4) кількість водяної пари в  $1\text{ м}^3$  повітря приміщення і назовні, кількість водяної пари, яку виділяють всі тварини за 1 год.
23. Назвіть дані, потрібні для розрахунку кратності обміну повітря:  
1) об'єм вентиляції на одну тварину; 2) годинний об'єм вентиляції, об'єм приміщення; 3) кратність обміну повітря; 4) кількість водяної пари, яку виділяють всі тварини за 1 год.
24. Кратність обміну повітря меншу за 3рази на годину забезпечить вентиляція:  
1) із штучним збудником тяги; 2) примусова вентиляція з підігрівом в холодну пору повітря; 3) з підігрівом повітря електрокалориферами; 4) з природним збудником тяги.
25. Кратність обміну повітря від 3 до 5 разів на годину забезпечить вентиляція:  
1) із штучним збудником тяги; 2) примусова вентиляція з підігрівом в холодну пору повітря; 3) з підігрівом повітря електрокалориферами; 4) з природним збудником тяги.
26. Кратність обміну повітря понад 5 разів на годину забезпечить вентиляція:  
1) із штучним збудником тяги; 2) примусова вентиляція з підігрівом в холодну пору повітря; 3) з підігрівом повітря електрокалориферами; 4) з природним збудником тяги.
27. Об'єм вентиляції ( $\text{м}^3/\text{год}$ ) на одну тварину повинен складати для ВРХ:  
1) 80-100; 2) 80-120; 3) 40-60; 4) 20-30.
28. Об'єм вентиляції ( $\text{м}^3/\text{год}$ ) на одну тварину повинен складати для коней:  
1) 80-100; 2) 80-120; 3) 40-60; 4) 20-30.
29. Об'єм вентиляції ( $\text{м}^3/\text{год}$ ) на одну тварину повинен складати для свиноматок:  
1) 80-100; 2) 80-120; 3) 40-60; 4) 20-30.
30. Об'єм вентиляції ( $\text{м}^3/\text{год}$ ) на одну тварину повинен складати для свиней на відгодівлі:  
1) 80-100; 2) 80-120; 3) 40-60; 4) 20-50.
31. Дані, необхідні для розрахунку загальної площі перерізу витяжних

- вентиляційних каналів:
- 1) об'єм вентиляції; 2) висота та швидкість руху повітря у вентиляційних трубах; 3) кратність обміну повітря; 4) площа припливних каналів.
32. Вкажіть на відсоток, який має бути для площі перетину припливних вентиляційних каналів відносно витяжних:
- 1) 30-40; 2) 90 -100; 3) 70-80; 4) 60-70.
33. Необхідну кількість витяжних каналів розраховують способом:
- 1) діленням об'єму вентиляції на площу витяжних каналів; 2) ділення загальної площі витяжних каналів на площу одного; 3) ділення загальної площі припливних каналів на площу одного; 4) за різницею площі витяжних і припливних каналів.
34. Назвіть відсоток усього тепла, яке виділяють тварини, витрачається на випаровування вологи через шкіру і легені:
- 1)10; 2)15; 3)13; 4) 20.
35. Назвіть будівельні матеріали з високим коефіцієнтом теплопровідності:
- 1) дерево, гіпсові вироби; 2) скло, цегла, бетон; 3) пластик, гіпсоблоки; 4) кам'яна вата, поліетилен.
36. Назвіть будівельні матеріали з низьким коефіцієнтом теплопровідності:
- 1) дерево, кам'яна вата; 2) скло; 3) бетон; 4) цегла.
37. Вкажіть на тепловий баланс приміщення, коли втрати тепла переважають над надходженням:
- 1) мінусовий; 2) нульовий; 3) позитивний; 4) негативний.
38. Вкажіть на тепловий баланс приміщення, коли надходження тепла переважають над втратами:
- 1) мінусовий; 2) нульовий; 3) позитивний; 4) негативний.
39. Для розрахунку теплового балансу приміщення треба знати:
- 1) кількість тварин у приміщенні: їх вік, вага, фізіологічний стан, продуктивність; 2) кількість тепла, яке виділяють тварини за годину; 3) кількість надходження і втрат тепла приміщенням за певний проміжок часу; 4) кількість тепла, яке витрачається на підігрів вентиляційного повітря.
40. Шляхи витрат тепла приміщенням складаються з:
- 1) надходження від всіх тварин; 2) тепла, яке витрачається на підігрів вентиляційного повітря, тепла, яке надходить у зовнішню атмосферу через огорожуючі конструкції; 3) втрати від всіх тварин; 4) тепла, яке витрачається на випаровування вологи з огорожуючих конструкцій.



41. Для досягнення оптимального температурно-вологісного режиму в приміщенні необхідно:
- 1) збільшити надходження тепла в приміщення; 2) знизити втрату тепла через огорожуючі конструкції, забезпечити надійну роботу вентиляції; 3) збільшити годівлю тварин; 4) оптимізувати мікроклімат приміщення.
42. Назвіть фактори від яких залежить охолодження повітря в приміщеннях:
- 1) зменшена годівля тварин; 2) товщина стін, вид і властивості будматеріалу; 3) кількість та продуктивність тварин; 4) площа приміщення та охолодження його вітрами та розташування будівлі щодо сторін світу.

### **Тема 9. Дезінфекція, дезінсекція та дератизація об'єктів ветсаннагляду**

1. Комплекс заходів спрямованих на знищення збудників інфекційних захворювань, знезараження оточуючого тварин середовища називається:  
1) дератизація; 2) дезінсекція; 3) дезінфекція; 4) дезодорація.
2. Види дезінфекції залежно від мети:  
1) аерозольна, хімічна; 2) профілактична, вимушена; 3) фізична, механічна очистка; 4) профілактична, газова.
3. Назвіть методи проведення дезінфекції:  
1) механічні; 2) фізичні, хімічні; 3) аерозольні; 4) біологічні.
4. Фізичні методи проведення дезінфекції:  
1) променева енергія, іонізуюче опромінення; 2) очистка водою під тиском; 3) висушування і висока температура, ультразвук; 4) аерозольна та газова дезінфекція.
5. Норми витрат дезпрепаратів при аерозольній дезінфекції, мл/м<sup>3</sup>:  
1) 10-20; 2) 20-25; 3) 0,5-1,0; 4) 200.
6. Норми витрат дезпрепаратів при дезінфекції методом миття і поливання, л/м<sup>2</sup>:  
1) 10-20; 2) 20-25; 3) 0,5-1,0; 4) 200.
7. Норми витрат дезпрепаратів при дезінфекції аеросупензіями, мл/м<sup>2</sup>:  
10-20; 2) 20-25; 3) 0,5-1,0; 4) 200.
8. Назвіть основні вимоги до дезінфікуючих речовин:  
1) впливати на багатьох мікроорганізмів, корозійно активні, безпечні для тварин; 2) стійкі при зберіганні, використанні, не утворювати стійкі емульсії, благополучні для людей; 3) широкий спектр антимікробної дії, безпека для людей, низька корозійна активність; 4) не мати різкого запаху, стійкі при зберіганні, використанні, придатні до транспортування, екологічно надійні та дешеві.
9. Профілактична дезінфекція проводиться у випадку:

- 1) виникнення хвороби у тварин; 2) введення нового об'єкту в експлуатацію, по закінченні технологічного процесу; 3) у випадку пандемії; 4) після закінчення захворювання у тварин.
10. Назвіть препарати, що належать до групи лугів:  
1) біоклін, дезмол, йодоформ; 2) гіпохлорид натрію і калію; 3) кальцинована і каустична сода; 4) креолін, крезол, лізол.
11. Назвіть препарати, що належать до групи кислот:  
1) біоклін, дезмол, йодоформ; 2) гіпохлорид натрію і калію; 3) кальцинована і каустична сода; 4) надоцтова і молочна кислоти.
12. Основні хлоровмісні дезінфікуючі препарати:  
1) біоклін, дезмол, йодоформ; 2) гіпохлорид натрію і калію; 3) кальцинована і каустична сода; 4) креолін, крезол, лізол.
13. Назвіть нові препарати, які використовуються для миття та дезінфекції об'єктів ветсаннагляду:  
1) біоклін, дезмол, йодоформ; 2) віркон С, кристал 700, дезокс; 3) хлорантоїн, сандез, жавель; 4) амфотензиди, хлораміди кислот.
14. Ефективність хімічних дезінфекційних засобів залежить від:  
1) температури в приміщенні, вмісту та складу активної речовини;  
2) температури, рН та кількості витраченого розчину; 3) концентрації діючого агента, тривалості впливу на мікробну клітину та способу обробки; 4) кількості мікроорганізмів в приміщенні, стадії їх розвитку та чистоти.
15. Вкажіть на методи дезінфекції:  
1) вимушена; 2) примусова; 3) газова, волога, аерозольна; 4) профілактична.
16. Засоби, які використовують для газової дезінфекції:  
1) жавель, септодор, гіпохлорид натрію; 2) бромистий метил,  $CO_2$ , формальдегід, хлор; 3) біоклін, дезокс, кристал-900; 4) амфотензиди, хлораміди кислот.
17. Засоби, які використовують для аерозольної дезінфекції:  
1) біоклін, дезокс, кристал-900; 2) кальцинована і каустична сода; 3) хлорантоїн, фогнет, молочна кислота; 4) амфотензиди, хлораміди кислот.
18. Витрата дезрозчину залежить від факторів:  
1) його концентрації; 2) якості середовища в якому знаходяться мікроорганізми;  
3) стійкості мікроорганізму до хімічних дезінфікуючих речовин; 4) бактерицидних властивостей.
19. Назвіть методи контролю якості дезінфекції:  
1) візуальний, оглядовий, фізичний; 2) хімічний, бактеріологічний, візуальний;  
3) механічний, фізичний; 4) біологічний, механічний.

20. За хімічного методу контролю якості дезінфекції визначають:
- 1) деззасоби, що містять активні речовини на продезінфікованих поверхнях;
  - 2) мікробне число та наявність кишкової палички;
  - 3) відсотковий вміст дезінфікуючого чи миючого розчину;
  - 4) наявність залишкового хлору кисню чи йоду на продезінфікованих поверхнях.
21. Назвіть сучасне обладнання для проведення дезінфекції:
- 1) САГ – 10, ДАГ – 2, ЦАГ-1, ПВАН тощо;
  - 2) УД – Ф – 20, ЛСД – ЗМ, УДП – М тощо;
  - 3) кирхери різної потужності, аерозольні генератори холодного і гарячого туману;
  - 4) дезінфекційний автомобіль ВДМ – 2 і ВДМ – ЕП.
22. За бактеріологічного контролю якості дезінфекції оцінюють за наявністю:
- 1) стрептококів і стафілококів;
  - 2) санітарно-показової мікрофлори;
  - 3) патогенної мікрофлори;
  - 4) сапрофітної мікрофлори.
23. Комплекс заходів, спрямованих на знищення шкідливих членистоногих комах та кліщів називається:
- 1) дезакаризація;
  - 2) дезінсекція;
  - 3) дезінфекція;
  - 4) дезодорація.
24. Комплекс заходів, спрямованих на знищення в зовнішньому середовищі яєць і личинок гельмінтів називають:
- 1) дератизація;
  - 2) дезінсекція;
  - 3) дезінфекція;
  - 4) дезінвазія.
25. Назвіть профілактичні заходи дезінсекції:
- 1) створення несприятливих умов для розвитку комах;
  - 2) суворе дотримання вимог гігієни та ветеринарно-санітарних правил;
  - 3) застосування дустів, паст, емульсій, аерозолів тощо;
  - 4) встановлення на дверних проходах заслонів з марлі.
26. Назвіть хімічні засоби дезінсекції:
- 1) птахи, ентомофаги, мікроби;
  - 2) трихлорметафос, гептахлор, гексахлоран; борна кислота;
  - 3) хлорантоїн, сандез, жавель;
  - 4) хлор-пікрин, дихлоретан, нофтол тощо.
27. Назвіть біологічні засоби дезінсекції:
- 1) птахи, ентомофаги, мікроби;
  - 2) трихлорметафос, гептахлор, гексахлоран; борна кислота;
  - 3) хлорантоїн, сандез, жавель;
  - 4) хлор-пікрин, дихлоретан, нофтол тощо.
28. Вкажіть на фізичні засоби дезінсекції:
- 1) клейкі стрічки, пастки для комах, очищення місць виплоду;
  - 2) хлор-пікрин, дихлоретан, нофтол тощо;
  - 3) трихлорметафос, гептахлор, гексахлоран;
  - 4) дезінсекційні камери, кип'ятіння, прасування одягу тощо.
29. На основі якого показника вираховують ефективність дезінсекції?
- 1) відсоткового вмісту інсектициду;
  - 2) кількості витраченого препарату;
  - 3) мушиного індексу;
  - 4) відсотку знищених комах.

30. Профілактичні заходи боротьби з мишоподібними гризунами направлені на:  
1) механічні, хімічні методи; 2) біологічні та комбіновані методи; 3) створення умов, за яких гризуни не мали б доступу до кормів, води, сховищ, а також до їх розмноження; 4) використання репелентів.
31. Назвіть винищувальні заходи дератизації:  
1) біологічні та комбіновані методи; 2) створення умов, за яких гризуни не мали б доступу до кормів, води, сховищ, а також до їх розмноження; 3) механічні, хімічні методи; 4) використання репелентів.
32. Назвіть дератизаційні отрути одноразової дії:  
1) зоорат, стоп гризун, зоосорбцид; 2) зерацид, зоокумарин, контрацид; 3) цинку фосфід, крисид, натрію фторацитат, кальцію арсеніт; 4) пінокумарин, ракумін, ратиндан.
33. Назвіть дератизаційні отрути кумулятивної дії:  
1) зоорат, стоп гризун, зоосорбцид; 2) зерацид, зоокумарин, контрацид; 3) цинку фосфід, крисид, натрію фторацитат, кальцію арсеніт; 4) пінокумарин, натрію фторацитат, кальцію арсеніт.
34. Запобіжні заходи боротьби з мишоподібними гризунами поділяють на:  
1) механічні; 2) біологічні; 3) санітарні; 4) агротехнічні, будівельно-технічні.
35. Вкажіть на механічні заходи боротьби з гризунами:  
1) встановлення сіток на отворах; 2) коти, собаки, сови, вужі; 3) живоловки, верші, пастки; 4) обладнання для відлякування гризунів.
36. Назвіть, які з цих заходів боротьби з мишоподібними гризунами є найефективнішими:  
1) фізичні; 2) механічні; 3) хімічні; 4) комбіновані.
37. Заселеність тваринницьких об'єктів гризунами визначають шляхом:  
1) підрахунку кількості жилих нір в приміщенні; 2) підрахунку середньодобового споживання корму протягом 3-х днів 3) підрахунку кількості жилих нір на 100м<sup>2</sup>; 4) підрахунку кількості з'їденого корму за 5 днів .
38. Ефективність проведеної дератизації визначають шляхом:  
1) підрахунку кількості з'їденого корму за 5 днів; 2) підрахунку середньодобового споживання корму протягом 3-х днів; 3) різниці в підрахунку середньодобового споживання корму протягом 3-х днів до і після проведених заходів; 4) підрахунку кількості жилих нір в приміщенні.

# КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ ТЕОРЕТИЧНОГО ХАРАКТЕРУ

## Питання 1-го рівня складності

1. Сукупність метеорологічних факторів, які характеризують фізичний стан атмосфери в даному місці і в даний момент часу:  
1) погода; 2) клімат; 3) мікроклімат; 4) тепловий баланс.
2. Сукупність усіх типів погоди незначної за розміром місцевості за багаторічний період:  
1) погода; 2) клімат; 3) мікроклімат; 4) тепловий баланс.
3. Фізичні властивості, хімічний склад і механічно-біологічний стан навколишнього середовища, в результаті знаходження в ньому тварин і технології виробництва:  
1) погода; 2) клімат; 3) мікроклімат; 4) тепловий баланс.
4. Вкажіть на зону температур в межах якої тварини зберігають нормальну температуру тіла:  
1) мінімальній теплопродукції та тепловіддачі організму; 2) мінімальній теплопродукції та максимальній тепловіддачі; 3) максимальній теплопродукції та мінімальній тепловіддачі.
5. Критичною температурою називають:  
1) нижню і верхню зони теплової байдужості; 2) нижню і середню температури зони теплової байдужості; 3) середню і верхню температури зони теплової байдужості.
6. На яку систему органів припадає найбільша теплопродукція?  
1) м'язову; 2) травну; 3) нервову.
7. Як називається здатність організму підтримувати температуру свого тіла на певному рівні при змінних високих і низьких температурних умовах навколишнього середовища?  
1) адаптація; 2) терморегуляція; 3) акліматизація; 4) гомеостаз.
8. За яких умов у тварин зростає тепловіддача, знижується температура тіла, перевитрачаються корми, pojawiaються простудні хвороби:  
1) при високій температурі та вологості; 2) при низькій температурі та вологості; 3) при високій температурі та низькій вологості; 4) при низькій температурі та високій вологості.
9. Що розуміють під теплопродукцією організму?  
1) підтримувати температуру тіла на відносно постійному рівні; 2) підтримувати температуру тіла на нижній межі норми; 3) підтримувати температуру тіла на верхній межі норми.
10. Що розуміють під фізичною теплорегуляцією?  
1) рефлекторне звуження і розширення кровоносних судин шкіри в результаті чого зменшується або збільшується тепловіддача; 2) підвищення або пониження інтенсивності обміну речовин; 3) рефлекторне сповільнення або прискорення дихання.
11. Що розуміють під хімічною теплорегуляцією?  
1) підвищення або пониження інтенсивності обміну речовин, а отже збільшення або зменшення теплопродукції; 2) підвищення інтенсивності обмінних процесів в організмі; 3) пониження інтенсивності обмінних процесів в організмі
12. Через який орган тварина витрачає найбільше тепла?

- 1) через шкіру; 2) через легені; 3) через нирки з сечею.
13. Шляхи втрати тепла шкірою тварини:  
1) випромінюванням, проведенням і випаровуванням поту; 2) випромінюванням; 3) випаровуванням поту.
14. Комфортна температура для сільськогосподарських тварин називається:  
1) зона теплової байдужості; 2) критична температура; 3) гіпотермія; 4) гіпертермія.
15. За яких умов виникає гіпотермія організму ?  
1) при спільній дії високої вологості, низької температури і високої швидкості руху повітря; 2) низькій температурі, низькій вологості і низькій швидкості руху повітря; 3) високій температурі, низькій вологості і низькому русі повітря.
16. За яких умов виникає гіпертермія організму?  
1) високій температурі, високій вологості і малій швидкості руху повітря; 2) високій температурі, низькій вологості і високій швидкості руху повітря; 3) низькій температурі і вологості та високій швидкості руху повітря.
17. Яка вологість повітря усугубляє дію низьких температур на організм тварин:  
1) низька; 2) середня; 3) висока.
18. Графічне зображення панівних вітрів, характерних для даної місцевості:  
1) флюгер; 2) роза вітрів; 3) румби; 4) ката-індекс.
19. Назвіть промені, які мають істотний вплив на розвиток яйцеклітин, тічку, тривалість парувального періоду і вагітність:  
1) світлові; 2) теплові; 3) ультрафіолетові; 4) світлові та ультрафіолетові.
20. Які аероіони мають позитивний вплив на організм тварин?  
1) легкі позитивні; 2) легкі негативні; 3) важкі негативні.
21. Під пиловою інфекцією розуміють:  
1) потрапляння патогенних мікробів в дихальні шляхи разом з інфікованим запиленним повітрям; 2) потрапляння з пилом у дихальні шляхи умовно патогенних мікроорганізмів; 3) потрапляння з краплинами слини, слизу в дихальні шляхи мікробів.
22. Під крапельною інфекцією розуміють:  
1) поступлення з вдихуванням повітрям патогенних мікробів, заключених в дрібних краплинках слини, слизу, ексудату в дихальні шляхи; 2) поступлення з вдихуванням повітрям умовно патогенних мікробів, заключених в дрібних краплинках слини, в дихальні шляхи; 3) поступлення з вдихуванням повітрям патогенних мікробів разом з інфікованим запиленним повітрям.
23. Наука про біологічні основи поведінки тварин і вивчення закономірностей взаємовідносин організму з навколишнім середовищем називається:  
1) етологія; 2) біотехнологія; 3) етіологія; 4) геліобіологія.
24. Пристосування будови і функції організмів до змін умов існування називається:  
1) загартовування; 2) адаптація; 3) терморегуляція; 4) десинхронізація.
25. 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:  
1) шок; 2) адаптація; 3) загартовування; 4) стрес.
26. Що розуміють під акліматизацією тварин?

- 1) адаптацію тварини до умов нового клімату, а також умов годівлі, утримання, місцевих захворювань; 2) до нових умов мікроклімату; 3) адаптацію тварини до умов нового клімату.
27. Що розуміють під загартуванням організму?  
1) підвищення стійкості до мінливих метеорологічних факторів місцевості де тварина живе постійно; 2) пониження стійкості організму до умов нового клімату; 3) підвищення стійкості організму до мікрокліматичних умов.
28. Температура навколишнього середовища, при якій обмін речовин, теплопродукція мінімальні, а фізіологічні функції органів і систем організму тварин не напружені, називають:  
1) терморегуляцією; 2) адаптацією; 3) критичною температурою; 4) зоною теплової байдужості.
29. За яких умов виникає у тварин тепловий удар?  
1) при дії високої температури, високої вологості і малих (або відсутності) швидкостей руху повітря; 2) високої температури, низької вологості і малих швидкостей руху повітря; 3) високої температури, низької вологості і великих швидкостей руху повітря.
30. Назвіть метод віддачі тепла з організму при контакті з оточуючими предметами:  
1) конвекція; 2) кондукція; 3) радіація; 4) дифузія.
31. За яких умов шкіра втрачає найбільше тепла шляхом радіації?  
1) при низькій температурі навколишніх предметів, низькій температурі і високій вологості повітря; 2) при високій температурі навколишніх предметів; 3) при низькій температурі і низькій вологості повітря.
32. За яких умов шкіра втрачає найбільше тепла шляхом проведення?  
1) при спільній дії високої вологості, низької температури і великих швидкостей руху повітря та холодній підлозі; 2) низькій температурі, високій вологості та відсутності руху повітря; 3) низькій температурі повітря та холодній підлозі.
33. За яких умов шкіра втрачає найбільше тепла шляхом випаровування поту?  
1) високій температурі, низькій вологості і великих швидкостях руху повітря; 2) високій температурі, високій вологості і низькій швидкості руху повітря; 3) високій температурі, високій вологості і високих швидкостях руху повітря.
34. Яких умов слід дотримуватись, щоб зменшити теплову втрату шляхом випаровування поту?  
1) при високій температурі, високій вологості і малих швидкостях руху повітря по теплій підлозі; 2) високій температурі, низькій вологості і великих швидкостях руху повітря; 3) холодних підлогах, низьких температурах повітря.
35. Під нормальним атмосферним тиском розуміють тиск, який зрівноважує:  
1) стовп ртуті висотою 760 мм на рівні моря, географічній широті 45° і температурі повітря 0°; 2) стовп ртуті висотою 760 мм на рівні моря, географічній широті 60° і температурі повітря 20°; 3) стовп ртуті висотою 760 мм на рівні моря, географічній широті 90° і температурі повітря 10°
36. Назвіть умови, за яких у тварин гальмується тепловіддача, знижується обмін речовин, приріст живої маси і резистентність:  
1) висока температура та вологість; 2) низька температура і вологість; 3) висока

- температура та низька вологість; 4) низька температура і вологість.
37. Назвіть умови, за яких у тварин виникає збільшене потовиділення, висихання шкіри і слизових оболонок верхніх дихальних шляхів, різко знижується резистентність організму до інфекцій:  
1) висока температура та вологість; 2) низька температура і вологість; 3) висока температура та низька вологість; 4) низька температура і вологість.
38. Назвіть умови, за яких у тварин проходить загартовування, підвищення обміну речовин, але при цьому повинна бути добра годівля:  
1) висока температура та вологість; 2) низька температура і вологість; 3) висока температура та низька вологість; 4) низька температура і вологість
39. Назвіть умови, за яких охолоджуюча сила повітря буде максимальною:  
1) високі температура, вологість та незначний рух повітря; 2) низькі температура, вологість та незначний рух повітря; 3) низька температура, висока вологість та значний рух повітря; 4) висока температура, низька вологість та незначний рух повітря.
40. Назвіть умови, за яких охолоджуюча здатність повітря у приміщенні буде мінімальною:  
1) високі температура, вологість та незначний рух повітря; 2) низькі температура, вологість та незначний рух повітря; 3) низька температура, висока вологість та значний рух повітря; 4) висока температура, низька вологість та незначний рух повітря.
41. Умови необхідні для успішної акліматизації:  
1) коли новий клімат не дуже різко відрізняється від попереднього клімату; 2) коли новий клімат різко відрізняється від попереднього; 3) коли новий клімат незначно відрізняється від попереднього.
42. Умови необхідні для успішного загартування:  
1) ритмічно діяти на організм перемінними факторами погоди, а дія цих факторів поступова й систематична; 2) періодично діяти на організм перемінними факторами погоди; 3) різко і не систематично діяти на організм перемінними факторами погоди.
43. Укажіть на поділ ґрунтів за механічним складом:  
1) структурні, безструктурні, здорові, нездорові; 2) пористі, водопроникні, гігроскопічні, теплі; 3) кам'янисті, хрящуваті, піщані, глинисті.
44. Які ґрунти мають більший загальний об'єм пор?  
1) дрібнозернисті; 2) крупнозернисті; 3) гравелісті, чорноземи.
45. Основоположник вчення про „біогеохімічні провінції”:  
1) А.П. Виноградов; 2) В.Р. Вільямс; 3) В.В. Докучаєв.
46. Зони з нестачею або надлишком певного мікроелементу в ґрунті та воді називаються:  
1) біогеохімічні провінції; 2) нездорові ґрунти; 3) неблагополучні зони; 4) санітарні зони.
47. Нестача яких мінеральних елементів може спостерігатися у західних областях та на Поліссі України?  
1) кальцію, магнію, кобальту, фтору; 2) йоду, кобальту, фтору, міді; 3) фосфору, кальцію, йоду, селену.



48. Основна причина флюорозу:  
1) підвищений вміст в ґрунті молібдену; 2) підвищений вміст в ґрунті фтору; 3) недостатня кількість в ґрунті кобальту.
49. Основна причина гемосидерозу:  
1) недостатня кількість в ґрунті міді; 2) недостатня кількість в ґрунті йоду; 3) надмірна кількість в ґрунті стронцію і кобальту.
50. Складний і відносно тривалий біологічний та фізико-хімічний процес, протягом якого органічні речовини перетворюються в мінеральні солі та гумус, а патогенні мікроорганізми відмирають, називається:  
1) біоценоз; 2) самоочищення; 3) дисбактеріоз; 4) амоніфікація.
51. Процес перетворення органічного азоту до солей азотної кислоти має назву:  
1) амоніфікація; 2) денітрифікація; 3) нітрифікація .
52. Укажіть показники, які вказують на давнє фекальне забруднення ґрунту:  
1) колі-титр кишкової палички; 2) мікробне число; 3) титр збудника злякисного набряку; 5) кількість яєць аскарид в 1 кг.
53. Збудники яких захворювань можуть в ґрунтах довго зберігати свою життєздатність?  
1) збудники газової гангрени і злякисного набряку, сибірки, правця, ботулізму; 2) збудники туберкульозу, сальмонельозу, віспи; 3) збудники чуми, сказу, туляремії
54. Які хімічні препарати використовують для дезінфекції ґрунту?  
1) хлорне вапно, 4% розчин формальдегіду, 10% розчин гідроксиду натрію; 2) 1,5-2% розчин кальцинованої соди, крезол; 3) 3% розчин дезоксону, молочна і соляна кислоти.
55. Вмістом яких речовин визначається повноцінність протеїну?  
1) вуглеводів; 2) аміаку; 3) жирних кислот; 4) замінимих і незамінимих амінокислот.
56. Які ґрунти мають високу випаровуючу здатність?  
1) дрібнозернисті; 2) крупнозернисті; 3) дрібно- та крупнозернисті
57. Які ґрунти мають високу гігроскопічність?  
1) дрібнозернисті; 2) крупнозернисті; 3) дрібно- та крупнозернисті.
58. Трупи тварин спалюють, які загинули від:  
1) чуми великої рогатої худоби; 2) лептоспірозу; 3) сибірки; 4) сказу; 5) фасціольозу; 6) емфізематозного карбункулу.
59. Укажіть умови, за яких припиняють свою діяльність нітрифікуючі мікроорганізми в ґрунті:  
1) рН середовища менше 7,3; 2) багато органічних забруднень; 3) відсутність вологи і кисню; висока температура (більше 55 °С); 4) висока вологість і пористість.
60. Укажіть показники, які вказують на ступінь забруднення ґрунту:  
1) санітарне число; 2) нітриту, сульфати; 3) нітрати, хлориди; 4) колі-титр кишкової палички, мікробне число, кількість яєць аскарид в 1 кг.
61. Які амінокислоти відносять до критичних:  
1) аланін, гліцин, аспарагінова кислота; 2) цистин, цистеїн, тирозин, серин; 3) лізин, метіонін, цистин, триптофан; 4) лейцин, ізолейцин, фенілаланін, аргінін.
62. Вкажіть основні види дієтичних кормів для телят:

- 1) суміш пшеничних висівок, дріжджовані корми, коренеплоди, трав'яне борошно; 2) АБК, ПАБК, вівсяне молоко, сінний настій, слизисті відвари; 3) силос, доброякісне сіно, сінаж, коренебульбоплоди, пшеничні висівки, 4) м'ясний бульйон, супи, киселі, м'ясний фарш, молоко, сир.
63. Які захворювання розвиваються в організмі тварин при недостатчі цинку?  
1) аліментарна анемія поросят; 2) ендемічний зуб; 3) остеомаліяція, рахіт; 4) паракератоз шкіри.
64. Які захворювання розвиваються в організмі тварин при недостатчі заліза:  
1) аліментарна анемія поросят; 2) ендемічний зуб; 3) рахіт, остеомаліяція; 4) паракератоз шкіри.
65. Вкажіть, які патології спостерігають при гіповітамінозі А?  
а) пригнічення статевої функції, дистрофія поперечносмугастих м'язів, ураження НС; 2) переродження епітеліальної тканини різних органів і систем, порушення функції органів зору, запалення рогівки очного яблука, аборти у вагітних тварин; 3) порушення обміну кальцію та фосфору в організмі, рахіт, остеомаліяція; 4) явище геморагічного діатезу у свиней, зменшення кількості гемоглобіну, набухання та блідість ясен, некроз пульпи зубів.
66. Вкажіть, які патології спостерігають при гіповітамінозі D?  
1) пригнічення статевої функції, дистрофія поперечносмугастих м'язів, ураження НС; 2) переродження епітеліальної тканини різних органів і систем, порушення функції органів зору, запалення рогівки очного яблука, аборти у вагітних тварин і т.п.; 3) порушення обміну кальцію та фосфору в організмі, рахіт, остеомаліяція; 4) явище геморагічного діатезу у свиней, зменшення кількості гемоглобіну, набухання та блідість ясен, некроз пульпи зубів.
67. Вкажіть, які патології спостерігають при гіповітамінозі E?  
1) пригнічення статевої функції, дистрофія поперечносмугастих м'язів, ураження ЦНС; 2) переродження епітеліальної тканини різних органів і систем, порушення функції органів зору, запалення рогівки очного яблука, аборти у вагітних тварин і т.п.; 3) порушення обміну кальцію та фосфору в організмі, рахіт, остеомаліяція; 4) явище геморагічного діатезу у свиней, зменшення кількості гемоглобіну, набухання та блідість ясен, некроз пульпи зубів.
68. Вкажіть, які патології спостерігають при гіповітамінозі С?  
1) пригнічення статевої функції, дистрофія поперечносмугастих м'язів, ураження ЦНС; 2) переродження епітеліальної тканини різних органів і систем, порушення функції органів зору, запалення рогівки очного яблука, аборти у вагітних тварин тощо; 3) порушення обміну кальцію та фосфору в організмі, рахіт, остеомаліяція; 4) явище геморагічного діатезу у свиней, зменшення кількості гемоглобіну, набухання та блідість ясен, некроз пульпи зубів.
69. Вкажіть, при згодовуванні якого корму може відбутись отруєння тварин ефірною гірчиною олією?  
1) свиріпи, ріпаку; 2) суданської трави, проса; 3) гречаної соломи (полови), конюшини; 4) кормів уражених токсичними грибами.
70. Вкажіть, в яких кормах міститься ціаногенний глікозид віціанін?  
1) кісточка абрикосів, гіркий мигдаль; 2) лляна макуха, льон; 3) сорго; 4)

- вика.
71. Одна з причин захворювання тварин на ерготизм:
    - 1) згодовування кормів уражених маточними ріжками; 2) згодовування кормів уражених плісню; 3) згодовування кормів уражених грибом роду фузаріум.
  72. Вкажіть місця локалізації токсичного гриба *Stachybotris alternans*:
    - 1) на поверхні зерна; 2) на поверхні соломини; 3) всередині соломини; 4) у прикореневій зоні злаків.
  73. Причини виникнення паралітичної міогемоглобінурії у коней:
    - 1) згодовування великої кількості концентратів після продовжуваного відпочинку; 2) згодовування великої кількості вуглеводних кормів після продовженого відпочинку; 3) недостатня кількість концентратів при інтенсивній роботі.
  74. Причини виникнення кетозу у великої рогатої худоби:
    - 1) недостатня кількість в раціоні вуглеводів при надлишку протеїну і жирів, годівля силосом, який містить масляну кислоту; 2) недостатня кількість в раціоні протеїну і жирів, згодовування великої кількості силосу; 3) згодовування великої кількості силосу, при недостатній кількості вуглеводів.
  75. Профілактика фагопіризму у тварин передбачає:
    - 1) згодовування тварин з фотодинамічними комплексами в приміщенні або на вигульних майданчиках під навісами; 2) збалансовану годівлю тварин; 3) зменшення в раціоні тварин вмісту нітритів; 4) балансування раціонів за макро- та мікроелементами.
  76. Амінокислотну незбалансованість раціонів тварин усувають введенням таких кормів:
    - 1) комбікормів, зернових; 2) силосу, сінажу; 3) зернобобових, тваринного походження, кормових дріжджів.
  77. Назвіть види грибів, які паразитують на живих рослинах:
    - 1) іржасті, сажкові; 2) дріжджові; 3) маткові; 4) плісняві.
  78. Назвіть види грибів, які паразитують на зібраних кормах:
    - 1) іржасті, сажкові; 2) дріжджові; 3) маткові; 4) *Mucor*, *Aspergillus*, *Stachybotrys alternans* *Dendroochium toxicum*.

### Питання 2-го рівня складності

1. Вкажіть на дію, яка властива відповідним променям?
 

Промені	Дія
1. світлові	А. теплова
2. УФ- промені	Б. фотохімічна
3. ІЧ- промені	В. фотофізикохімічна
	Г. фотохімічна і фотофізикохімічна
2. 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

3. Вкажіть на дію, що належить до фізичних і хімічних способів терморегуляції:

**Способи**

**Дія**

- А. Фізичні
- Б. Хімічні

- 1. конвекція
- 2. тепловипромінювання
- 3. збільшення обмінних процесів
- 4. теплопроведення
- 5. зменшення обмінних процесів
- 6. випромінювання

4. Укажіть на призначення для вказаних термометрів:

**Прилади**

**Призначення**

- 1. Ртутні
- 2. Спиртові
- 3. Електричні
- 4. Самописні

- А. Для реєстрації змін температури
- Б. Для визначення мінімальної температури
- В. Для визначення нормальної температури
- Г. Для визначення максимальної температури
- Д. Для визначення максимально-мінімальної тем-ри

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

**Прилади**

**Основна частина**

- 1. Термограф
- 2. Барограф
- 3. Гігрограф
- 4. Анемометр

- А. Пучок знежиреного волосу
- Б. Чашечки
- В. Біметалева пластинка
- Г. Анероїдні коробки
- Д. Підковоподібна трубка

6. Укажіть на прилади, що мають відповідне призначення:

**Призначення**

**Прилади**

- 1. Визначення шкідливих газів
- 2. Визначення мікробної забрудненості
- 3. Визначення низьких температур
- 4. Визначення пилу в повітрі

- А. Апарат Кротова
- Б. Електроаспіратор
- В. УГ-2
- Г. Спиртовий термометр
- Д. Рутний термометр

7. Зазначте призначення наведених приладів:

**Прилади**

**Призначення**

- 1. Гігрограф
- 2. Електротермометр
- 3. Кататермометр
- 4. Термоанемометр

- А. Визначення охолоджуючої сили повітря
- Б. Визначення відносної вологості
- В. Реєстрація змін відносної вологості
- Г. Визначення нормальної температури
- Д. Визначення швидкості руху і температури

8. Укажіть на відповідні одиниці вираження показників мікроклімату:

**Показники**

**Одиниці вираження**

- 1. Абсолютна вологість
- 2. Швидкість руху повітря
- 3. Сила звуку
- 4. Освітленість

- А. дБ
- Б. Вт/м<sup>2</sup>
- В. м/с
- Г. люкси

Д. мг/м<sup>3</sup>

9. Укажіть на одиниці вираження відповідних показників мікроклімату:

<b>Показники</b>	<b>Одиниці вираження</b>
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 <sup>3</sup> Д. мкал/см <sup>2</sup> /с

10. Укажіть на одиниці вираження відповідних показників мікроклімату:

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

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

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

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

<b>Хвороби</b>	<b>Методи</b>
1. Туберкульоз	А. Спалення
2. Бешиха	Б. Утилізація на заводі
3. Злоякісний набряк	В. У біотермічній ямі
4. Лейкоз	

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

<b>Стадії</b>	<b>Речовини</b>
А. Амоніфікації	1. Жирні кислоти
Б. Нітрифікації	2. Нітрати
	3. Амоніак
	4. Пектони
	5. Амінокислоти
	6. Нітроти

14. Зазначте причину для виникнення кожного захворювання :

<b>Захворювання</b>	<b>Причина</b>
1. Акобальтоз	А. Нестача солей міді
2. Акупроз	Б. Нестача солей марганцю

3. Білом'язова хвороба
4. Перозис
5. Остеодистрофія

- В. Нестача солей кобальту
- Г. Нестача солей селену
- Д. Нестача солей міді та кобальту
- Е. Нестача солей кобальту і марганцю та надлишок магнію, барію, стронцію і нікелю

15. 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 фтору

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

16. 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

17. 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

18. 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

19. Укажіть на відповідні корми в яких можуть утворитись вказані сполуки:

### Сполуки

1. Госипол
2. Синильна кислота
3. Фурокумарини
4. Нітрати
5. Соланін

### Корми

- А. Буряки цукрові та кормові
- Б. Картопля, картоплиння
- В. Бавовникова макуха
- Г. Ляна макуха
- Д. Конюшина, гречка, люцерна
- Е. Ріпак, рижик, гірчиця

20. Укажіть на відповідні заходи щодо профілактики отруень окремими сполуками:

### Сполуки

1. Синильна кислота
2. Фурокумарини
3. Госипол
4. Соланін

### Заходи профілактики

- А. Не допускати згодовування пророслої, позеленілої картоплі. Перед варінням паростки обламують, а воду після цього зливають.
- Б. Макуху згодовують у невеликих кількостях і нетривалий час. Знешкоджують глюкозид дріжджуванням або пропарюванням.
- В. Макуху згодовують у сухому, подрібненому стані або інактивують кип'ятінням в 0,12-0,15% розчині хлори дної кислоти.
- 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.

21. Укажіть на методи обробки (зnezаражування) вказаних кормів:

### Види кормів

1. Грубі
2. Зернові
3. Комбікорми

### Методи обробки

- А. Гранулювання, запарювання в 0,1% розчині кальцинованої соди
- Б. Зрідженням аміаком, розчинами їдкоого натру, негашеного вапна, кальцинованої соди
- В. Розчинами кальцинованої соди, натрію гіпосульфїт, термічна обробка

## КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ ПРАКТИЧНОГО ХАРАКТЕРУ

### ( ситуаційні завдання )

1. При контрольній перевірці повітряного середовища в пташнику встановлено:  $\text{CO}_2$  – 0,5%,  $\text{NH}_3$  – 0,03 мг/л,  $\text{H}_2\text{S}$  – 0,02 мг/л, відносна вологість – 80 %. Можливі наслідки. Ваше рішення.
2. В приміщенні профілакторію температура повітря + 2<sup>0</sup>С, швидкість руху повітря 1,2 м/с, відносна вологість 89,1%. Які наслідки утримання телят в такому приміщенні, ваші дії.
3. 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.
4. Визначити вміст пилу в 1 м<sup>3</sup> повітря, якщо в пропущених через фільтр АФА

- 100 л його виявлено 2,5 мг.
5. В повітрі курятника встановлено: вміст вуглекислого газу 0,5%, аміаку – 0,03 мг/л, відносна вологість повітря – 80%. Ваше рішення.
  6. Визначити кількість мікроорганізмів в 1 м<sup>3</sup> повітря, якщо з 300 л його проросло в чашці Петрі 200 колоній.
  7. 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.
  8. У свинарнику-маточнику проводиться відлучення поросят у віці 28 днів. Поросят переводять у друге приміщення, в якому температура +15°C і відносна вологість 85%. Щільність розміщення поросят на 1 м<sup>2</sup> - 4 голови. Можливі наслідки. Ваше рішення.
  9. У приміщенні для утримання кролів в результаті несправності системи примусової вентиляції протягом 10 год. накопичилось: вуглекислого газу – 0,35 %, амоніаку – 50 мг/м<sup>3</sup>, відносна вологість – до 93%. Можливі наслідки. Ваше рішення при неможливості включення примусової вентиляції в найближчу добу.
  10. Молодняк великої рогатої худоби необхідно перевести на літньо-табірне утримання. Погода нестійка. Температура повітря коливається від +2°C до +10°C. Ваше рішення.
  11. У кролів, яких утримують в закритих приміщеннях, виявлено масове захворювання дихальних шляхів (бронхіти). Спостерігається падіж молодняку. Можливі причини. Ваше рішення.
  12. 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.
  13. 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.
  14. 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.
  15. При зоогігієнічній оцінці повітряного середовища в телятнику встановлено: вуглекислого газу -0,9%, амоніаку - 30мг/м<sup>3</sup>, сірководню - 10мг. Вкажіть на причини погіршення газового складу повітря в приміщенні і можливі наслідки. Ваше рішення.
  16. 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 -1°C з сильним вітром і дощем. Можливі наслідки. Ваше рішення.
  17. На птахофабриці потужністю 1 млн. курей-несучок при бактеріологічному аналізі зовнішнього повітря встановлено 300000 мікробних тіл в 1 м<sup>3</sup> повітря в приміщенні - 800000 – 900000 мікробних тіл в 1 м<sup>3</sup>, а повітря. На птахофабриці спостерігається низька яйценоскість, висока вибраковка, захворювання органів



- дихання. Можливі причини. Ваше рішення.
18. У приміщенні свинарника-маточника спостерігається в зимовий період „туман”. Видимість не більше 2-3 метрів. Температура в приміщенні коливається в межах 8-9<sup>0</sup>С. Спостерігається падіж і легеневі захворювання свиней. Можливі причини появи „туману”, падіжу і захворювань. Ваші дії.
  19. 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...-6<sup>0</sup>С) супроводжувалася дощем. Серед овець почалося захворювання органів дихання. Можливі наслідки. Ваше рішення.
  20. У свинарнику маточнику, де знаходяться свиноматки з підсисними поросятами, в перші дні після опоросу теплогенератор працював цілодобово, підтримуючи температуру повітря в приміщенні на рівні +28<sup>0</sup>С. Можливі рішення.
  21. 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 + 12<sup>0</sup>С, 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.
  22. У свинарнику-маточнику відмітили значний падіж новонароджених поросят. Температура повітря у приміщенні в день становила + 30<sup>0</sup>С, а вночі знижувалася до + 2<sup>0</sup>С. Стіни в будівлі з одношарових бетонних плит. Можлива причина загибелі. Шляхи усунення цих причин. Ваше рішення.
  23. 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 м<sup>3</sup>/год на 1 ц живої маси. Але у приміщенні при контролі якості повітряного середовища встановлено вміст вуглекислого газу – 0,4 %, амоніаку – 30 мг/м<sup>3</sup>, відносна вологість – 85%. Можливі причини і наслідки. Ваше рішення.
  24. Птиця утримується у пташнику в багаторядних клітках. У кожній клітці утримується чотири курки. Температура у приміщенні +17<sup>0</sup>С, відносна вологість – 70 %, повітрообмін – 1,4 м<sup>3</sup>/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.
  25. 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 +20<sup>0</sup>С, відносна вологість – 89%. У

- годівницях свиноматок багато корму, який залишився з вечірньої і ранкової годівлі. Можливі причини. Ваше рішення.
26. Зранку у пташнику, в однорядних батареях виявлено загинувшу птицю, (5 тис. курей). Освітленість у пташнику 20 люксів, температура  $+20^{\circ}\text{C}$ , відносна вологість – 30%. Опалення за допомогою теплогенератора ТГ-2,5. Розподільних повітропроводів у приміщенні немає. Розрахунковий повітрообмін –  $0,9 \text{ м}^3/\text{год}$  на 1 кг живої маси. Характерним є розміщення загиблої птиці у батареях у вигляді клину. Можливі причини. Ваше рішення.
27. При обладнанні в свинарнику-маточнику примусової вентиляції вмонтованої в стіни, виникло масове захворювання поросят на пневмонію. Температура у приміщенні  $+17^{\circ}\text{C}$ . Відносна вологість 70%, вміст вуглекислого газу – 0,15 %, амоніаку –  $10 \text{ мг}/\text{м}^3$ . Причини захворювання поросят. Ваше рішення.
28. При обладнанні у приміщенні для телят примусової вентиляції встановили „Мікроклімат-47” у вікнах. Повітрообмін в приміщенні становить  $20 \text{ м}^3/\text{год}$  на 1 ц живої маси тварин. Температура повітря у приміщенні становила  $+10,0^{\circ}\text{C}$ . Після переобладнання вентиляції у приміщенні в телят появилось захворювання дихальних шляхів, яке проявляється різким кашлем. Можливі причини. Ваше рішення.

#### **Розділ – 4. Санітарно-гігієнічні вимоги до води. Гігієна водопостачання та напування тварин.**

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 10. 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) ДСанПіН; 3) Основами водного законодавства; 4) ВООЗ.

2. Назвіть гігієнічні вимоги до фізичних показників води:
  - 1) без патогенних мікроорганізмів, гельмінтів та їх личинок; 2) прозора, без запаху і присмаку, освіжаючої температури; 3) без отруйних речовин, які не перевищують ГДК; 4) без запаху і смаку, хімічних і бактеріологічних забруднень.
3. Вкажіть на гігієнічні вимоги до води за хімічними, бактеріологічними і гельмінтологічними показниками:
  - 1) без патогенних мікроорганізмів, гельмінтів та їх личинок; 2) прозора, без запаху і присмаку, освіжаючої температури; 3) без отруйних речовин, які не перевищують ГДК; 4) без запаху і смаку, хімічних і бактеріологічних забруднень.
4. Повну оцінку якості води дають на основі комплексу досліджень, в яке входить:
  - 1) санітарно-топографічне обстеження вододжерела, визначення забруднень у воді; 2) визначення фізичних властивостей, хімічного складу, біологічної, радіаційної безпеки, санітарно-топографічного обстеження вододжерела і прилеглих територій; 3) визначення смаку, запаху, вмісту нітратів, хлоридів, бактеріальної забрудненості; 4) визначення органолептичних властивостей, токсичності, мікробіологічного складу.
5. Ветеринарно-санітарний нагляд за джерелами водопостачання передбачає:
  - 1) санітарний і технічний стан обладнання, відстань до джерел забруднення; 2) організацію лабораторного дослідження води, встановлення залежності між якістю води та спалахами хворіб у тварин; 3) санітарно-топографічне обстеження джерела, спостереження за станом і організацією його охорони; 4) оцінку вододжерела за даними огляду, наявність джерел забруднення.
6. При обстеженні колодязя звертають увагу на:
  - 1) ветеринарне благополуччя; 2) зональні особливості, господарські можливості; якість води 3) санітарний стан населених пунктів, розташованих поблизу джерела або з ним контактують, місце забору води, систему забору, стан водоочисних споруд, організацію зони санітарної охорони; 4) на обладнання, санітарний стан, відстань до джерел забруднення.
7. При обстеженні відкритих вододжерел звертають увагу на:
  - 1) ветеринарне благополуччя, якість води; 2) зональні особливості, господарські можливості вододжерела; 3) санітарний стан населених пунктів, розташованих поблизу джерела, місце забору води, систему забору, стан водоочисних споруд, організацію ЗСО; 4) обладнання, санітарний стан, відстань до джерел забруднення.
8. В примірний план санітарно-топографічного обстеження вододжерела і навколишньої території входить:
  - 1) ветеринарне благополуччя, якість води; 2) назва, призначення, рельєф

- розташування, джерела забруднення, охорона та оцінка вододжерела; 3) санітарний стан населених пунктів, розташованих поблизу джерела, місце забору води, систему забору, стан водоочисних споруд, організацію ЗСО; 4) санітарний стан обладнання, відстань до джерел забруднення.
9. Місце відбору проби води залежить від:
- 1) характеру джерела та мети дослідження; 2) ветеринарного благополуччя, якості води; 3) санітарного стану вододжерела; 4) відстані до джерел забруднення.
10. Правила відбору проб води з відкритого джерела:
- 1) із глибини 0,3 м на відстані 2 м від берега; 2) уранці до початку розбору води та ввечері після розбору; 3) на відстані 1-2 м від берега із глибини 0,5-1 м; 4) вище цього джерела, проти нього і нижче за течією.
11. Техніка відбору проб води з водогону або колодязя з насосом:
- 1) із глибини 0,3 м ; 2) уранці до початку розбору води та ввечері після розбору; 3) після спуску води протягом 5 хв. 4) після спуску води протягом 10-15 хв.
12. Вкажіть на обладнання для відбору проб води:
- 1) батометр Некрасова; 2) батометр Виноградова; 3) бутиль; 4) мірна колба.
13. Дані, які вказують у супровідному документі до відібраних проб води:
- 1) органолептичні властивості, обладнання для відбору, число і підпис; 2) об'єм і число проб, органолептичні властивості, спосіб консервування; 3) дату взяття проби, назву вододжерела, місце і спосіб відбору проби, мету дослідження і посаду; 4) хто і для чого відбирав проби, який провести аналіз, обладнання для відбору.
14. Термін зберігання чистої води (год.) при неможливості дослідження її у день відбору проб:
- 1) 12; 2) 48; 3) 64; 4) 72.
15. Термін зберігання незначно забрудненої води (год.) при неможливості дослідження її у день відбору проб:
- 1) 12 ; 2) 48; 3) 64; 4) 72.
16. Консервація води допускається, якщо пересилка проб триває більше, год.:
- 1) 5; 2) 12; 3) 24; 4) 36.
17. Проби води консервують:
- 1) 10% розчином хлоридної кислоти; 2) 25% розчином сульфатної кислоти, хлороформом; 3) хлороформом, розчином оцтової кислоти; 4) розчином молочної кислоти.
18. 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.
19. Нормативи температури води для дорослих тварин:  
1) 5-10; 2) 10-15; 3) 12-15; 4) 15-30.
20. Запах води зумовлюється:  
1) органічними речовинами; 2) біологічними і хімічними речовинами; мінеральними і бактеріологічними забрудненнями; 4) хімічними і радіоактивними речовинами.
21. Запахи, які відносяться до природних:  
1) хлорфенольний, хлорний; 2) болотний, гнильний; 3) сірководневий, рибний; 4) фенольний, бензиновий.
22. Запахи, які відносяться до штучних:  
1) хлорфенольний, хлорний; 2) болотний, гнильний; 3) сірководневий, рибний; 4) фенольний, бензиновий.
23. Норми інтенсивності запаху питної води, бали:  
1) 0; 2) 1; 3) 2; 4) 5.
24. Смак і присмак води залежать від:  
1) органічних та мінеральних сполук; 2) речовин природного походження, інших забруднень; 3) хімічних і радіологічних забруднень; 4) гельмінтологічних і бактеріологічних забруднень.
25. Які сполуки надають воді гіркою, кислою та терпкою смаку:  
1) органічні речовини; 2) хлорні сполуки; 3) неорганічні речовини; 4) мікроорганізми.
26. Неприємний присмак води зумовлює:  
1) флора і фауна, дезінфікуючі та органічні речовини; 2) продукти розпаду органічних речовин, бактеріологічне забруднення; 3) інформаційне і бактеріологічне забруднення; 4) радіаційне і гельмінтологічне забруднення.
27. Норми інтенсивності смаку і присмаку питної води, бали:  
1) 0; 2) 1; 3) 2; 4) 5.
28. Прозорість води залежить від:  
1) забарвлених і завислих органічних речовин; 2) завислих і забарвлених мінеральних і органічних речовин; 3) нерозчинних мінеральних речовин; 4) рівня каламутності.
29. Вкажіть на методи визначення прозорості води в польових умовах.  
1) за допомогою диску; 2) за допомогою дротяного кільця; 3) приладом

Снеллена; 4) рефрактометром.

30. Назвіть норми прозорості питної води, см:  
1) не більше 30; 2) не менше 30; 3) не більше 50; 4) не менше 50.
31. Каламутність води зумовлена:  
1) наявністю гідроокису заліза, мінеральних речовин; 2) наявністю дрібнодисперсних домішок органічного і мінерального походження; 3) наявністю сухого залишку; 4) наявністю осаду.
32. Вкажіть на методи визначення каламутності води:  
1) за кількістю завислих у воді речовин; 2) за різницею у масі фільтра до і після фільтрації; 3) приладом Снеллена; 4) характеризують словами.
33. Норма каламутності питної води складає, мг/дм<sup>3</sup>:  
1) 2,5- 3,5; 2) 1-2,6; 3) 1-2; 4) 3-5.
34. Сухий залишок води залежить від:  
1) забарвлених і завислих органічних речовин; 2) забарвлених мінеральних речовин; 3) розчинених мінеральних солей; 4) рівня каламутності.
35. Допустимий вміст сухого залишку у питній воді, мг/дм<sup>3</sup>:  
1) 100; 2) 500; 3) 1000; 4) 2000.
36. Колір води залежить від:  
1) наявності гумінових речовин, залишків глини; 2) стадій мінералізації органічних речовин; 3) наявності органічних і мінеральних речовин; 4) наявності гідроокису заліза.
37. Методи визначення колірності води:  
1) гравіметричний; 2) приладом Снеллена; 3) порівняння із штучними стандартами; 4) фотометричний.
38. Норматив колірності питної води, градуси:  
1) не більше 10; 2) не більше 20; 3) не більше 30; 4) не більше 40.

### **Тема 11. 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/дм<sup>3</sup>:  
1) 1-2; 2) 2-4; 3) 5-6; 4) 7-8.

3. Нормативи окислювальності питної води, мгО/дм<sup>3</sup>:  
1) 0,5-1; 2) 2; 3) 3-5; 4) 7-8.
4. Показник окислювальності води відкритих джерел, мг О/дм<sup>3</sup>:  
1) 0,5-1; 2) 1-2; 3) 2-4; 4) 5-8.
5. Окислювальність води визначають у лужному середовищі за наявності хлоридів, дм<sup>3</sup>:  
1) менш як 300; 2) рівно 300; 3) більше 300; 4) не більше 400.
6. Окислювальність води визначають у кислому середовищі за наявності хлоридів, мг/ дм<sup>3</sup>:  
1) менш як 300; 2) рівно 300; 3) більше 300; 4) не більше 400.
7. Вкажіть на суть визначення окислюваності води у кислому середовищі:  
1) ґрунтується на здатності калій перманганату (KMnO<sub>4</sub>) у кислому середовищі при кип'ятінні окиснювати присутні у воді органічні та деякі неорганічні речовини; 2) розчин KMnO<sub>4</sub> в кислому середовищі та т-рі 100 °С, в присутності органічних речовин виділяє кисень, який витрачається на їх окислення; 3) розчин KMnO<sub>4</sub> в лужному середовищі та нагріванні виділяє кисень, який витрачається на їх окислення; 4) розчин KMnO<sub>4</sub> в кислому середовищі та т-рі 100 °С, виділяє кисень, який витрачається на дихання живих організмів.
8. При визначенні окислюваності води 1 мл 0,01 н. розчину KMnO<sub>4</sub> виділяє кисню, мг/дм<sup>3</sup>:  
1) 0,08; 2) 0,8; 3) 1; 4) 8.
9. Реактиви, необхідні для визначення окислюваності води у кислому середовищі:  
1) концентрований розчин HCl, розчин KMnO<sub>4</sub>; 2) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (1:3), розчин KMnO<sub>4</sub>, розчин щавлевої кислоти; 3) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (1:3), водний розчин гідроокису натрію, розчин KMnO<sub>4</sub>; 4) MnCl<sub>2</sub>, розчин оксалатної кислоти.
10. Вкажіть на хід визначення окислювальності води у кислому середовищі:  
1) до 100 мл води внести 5 мл розчину MnCl<sub>2</sub>, 10 мл KMnO<sub>4</sub>, після кит'ятіння додати 10 мл розчину щавлевої к-ти, відтитрувати KMnO<sub>4</sub> і вирахувати за формулою; 2) до 100 мл води внести 0,5 мл розчину гідроокису натрію, 8 мл KMnO<sub>4</sub>, після кит'ятіння додати 5 мл H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (1:3), 10 мл розчину оксалатної к-ти, знебарвлену суміш відтитрувати KMnO<sub>4</sub> до стійкого блідо-рожевого кольору і вирахувати за формулою; 3) до 100 мл води внести 5 мл розчину H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 8 мл KMnO<sub>4</sub>, після кит'ятіння додати 10 мл розчину оксалатної к-ти, відтитрувати KMnO<sub>4</sub> і вирахувати за формулою; 4) до 100 мл води внести 5 мл розчину гіпосульфїту натрію, 10 мл KMnO<sub>4</sub>, після кит'ятіння додати 10 мл розчину щавлевої к-ти, відтитрувати KMnO<sub>4</sub> і вирахувати за формулою.
11. Вкажіть на хід визначення окислювальності води у лужному середовищі:  
1) до 100 мл води внести 5 мл розчину MnCl<sub>2</sub>, 10 мл KMnO<sub>4</sub>, після кит'ятіння додати 10 мл розчину щавлевої к-ти, відтитрувати KMnO<sub>4</sub> і вирахувати за

- формулою; 2) до 100 мл води внести 0,5 мл розчину гідроокису натрію, 8 мл  $\text{KMnO}_4$ , після кит'ятіння додати 5 мл  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (1:3), 10 мл розчину оксалатної к-ти, знебарвлену суміш відтитрувати  $\text{KMnO}_4$  до стійкого блідо-рожевого кольору і вирахувати за формулою; 3) до 100 мл води внести 5 мл розчину  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , 8 мл  $\text{KMnO}_4$ , після кит'ятіння додати 10 мл розчину оксалатної к-ти, відтитрувати  $\text{KMnO}_4$  і вирахувати за формулою; 4) до 100 мл води внести 5 мл розчину гіпосульфїту натрію, 10 мл  $\text{KMnO}_4$ , після кит'ятіння додати 10 мл розчину щавлевої к-ти, відтитрувати  $\text{KMnO}_4$  і вирахувати за формулою.
12. Знебарвлення або побуріння води при визначенні окиснюваності свідчить про:  
1) сильне забруднення води органічними речовинами; 2) низьку концентрацію  $\text{KMnO}_4$ ; 3) недостатню кількість розчину  $\text{KMnO}_4$ ; 4) високу концентрацію хлоридів.
13. Непрямим доказом забрудненості води органічними речовинами і недоокисними солями служить показник:  
1) кількість розчиненого кисню у воді; 2) біохімічна потреба кисню; 3) насиченість води киснем; 4) окиснюваність води.
14. Фактори, які впливають на окиснюваність води:  
1) висока кількість мінеральних речовин; 2) висока кількість мікроорганізмів; 3) висока кількість органічних речовин; 4) глибина залягання.
15. Вкажіть на метод визначають окислюваності води (до 10 мл води додають 0,5 мл сульфатної кислоти (1:3) і 1 мл розчину  $\text{KMnO}_4$  ( $C_E=0,01$  моль/л), суміш перемішують і залишають на 20 хв. За інтенсивністю забарвлення суміші визначають окиснюваність води):  
1) експрес-метод; 2) у польових умовах; 3) у лабораторних умовах; 4) при незначній кількості забруднюючих речовин.
16. Окислюваність води оцінюють за:  
1) кількістю мг кисню витраченого на окислення органічних речовин в 1л води; 2) кількістю мг натрію тіосульфату, витраченого на титрування води; 3) кількістю трилону Б, витраченого на титрування води; 4) кількістю калій перманганату, яка витрачена на титрування суміші.
17. Загальну забрудненість води органічними речовинами визначають за допомогою:  
1) метиленової синьки; 2) розчину натрій гідроксиду; 3) розчину  $\text{KMnO}_4$ ; 4) калій дихромату.
18. Виберіть показники, які характеризують органічне забруднення води:  
1) реакція рН; 2) окисність; 3) сухий залишок; 4) вміст нітратів; 5) каламутність.
19. За кількістю кисню, яка пішла на окислення легкоокисних органічних речовин і недоокисних солей в 1л води судять про:



- 1) біохімічну потребу кисню; 2) кількість розчиненого кисню у воді; 3) окиснюваність; 4) насиченість води киснем.
20. Концентрація розчиненого кисню у підземних водах, мг/дм<sup>3</sup>:  
1) 0; 2) 2; 3) 4; 4) 6.
21. Вкажіть на джерела надходження кисню у воду:  
1) окиснення та розкладання органічних решток; 2) атмосферне повітря, фотосинтез водною флорою; 3) аерація води; 4) фотосинтетичні процеси.
22. Розчинений у воді кисень витрачається на:  
1) фотосинтетичні процеси; 2) окиснення та розкладання органічних решток; 3) дихання живих організмів; 4) утворення нових сполук.
23. Концентрація кисню розчиненого у воді залежить таких факторів:  
1) температури повітря, наявності азотних сполук; 2) атмосферного тиску, температури води, органічних речовин і солей; 3) температури води, повітря, рН, мікробного забруднення; 4) кількості органічних речовин і солей, прозорості води, наявності флори і фауни.
24. З підвищенням температури кількість розчиненого у воді кисню:  
1) підвищується; 2) не змінюється; 3) зменшується; 4) за певних умов змінюється.
25. Кількість розчиненого у воді кисню з підвищенням атмосферного тиску:  
1) зменшується; 2) збільшується; 3) не змінюється; 4) втрачається.
26. Із збільшенням поступлення у воду органічних речовин кількість розчиненого кисню у ній:  
1) не змінюється; 2) збільшується; 3) зменшується; 4) за певних умов змінюється.
27. Реактиви для визначення розчиненого у воді кисню:  
1) розчин гіпосульфиту натрію, розчин  $\text{KMnO}_4$ , розчин концентрованого  $\text{HCl}$ ; 2) розчини  $\text{MnCl}_2$ ,  $\text{KI}$ ,  $\text{NaOH}$ , гіпосульфиту  $\text{Na}$ ,  $\text{HCl}$ ; 3) розчини сегнетової солі,  $\text{NaOH}$ , гіпосульфиту натрію,  $\text{HCl}$ ,  $\text{MnCl}_2$ ,  $\text{KI}$ ; 4) розчин  $\text{KMnO}_4$ , розчин  $\text{HCl}$ , розчин гіпосульфиту натрію.
28. Вміст розчиненого кисню у воді для водойм першої та другої категорії повинна бути, мг/дм<sup>3</sup>:  
1) не більше 8; 2) не менше 8; 3) не менше 4; 4) не більше 4.
29. Під БСК розуміють:  
1) кількість кисню, яка необхідна для окислення органічних речовин в 1 л води за певний період часу в аеробних умовах; 2) кількість кисню, яка потрібна на окислення органічних речовин; 3) кількість кисню, яка потрібна на окислення мінеральних речовин в анаеробних умовах за певний час; 4) кількість

органічних речовин в 1л води.

30. Показник БПК водою характеризує:  
1) ступінь забруднення води органічними речовинами; 2) ступінь насичення води киснем; 3) ступінь мінералізації органічних речовин; 4) ступінь чистоти водойм.
31. За кількістю кисню, яка пішла на окислення легкоокисних органічних речовин і недоокисних солей в 1л води протягом певного часу судять про:  
1) біохімічну потребу кисню; 2) кількість розчиненого кисню у воді; 3) окиснюваність; 4) насиченість води киснем.
32. Показником, який вказує на ступінь забруднення води і визначається кількістю кисню, яка витрачається на біохімічні процеси є:  
1) кількість розчиненого кисню у воді; 2) біохімічна потреба кисню; 3) насиченість води киснем; 4) окиснюваність води.
33. Вкажіть, за яких умов зберігають проби води для визначення БСК:  
1) тем-ри 37°C протягом 5 діб; 2) тем-ри 20°C протягом 3, 5, 10, 15, 20 діб; 3) тем-ри 20°C протягом 1доби; 4) тем-ри 37°C протягом кількох діб.
34. Втрата розчиненого кисню для дуже чистих відкритих водойм, мг/дм<sup>3</sup>:  
1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 5.
35. Втрата розчиненого кисню для чистих водойм, мг/дм<sup>3</sup>:  
1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 5.
36. Втрата розчиненого кисню для сумнівних водойм, мг/дм<sup>3</sup>:  
1) 2; 2) 3; 3) 5; 4) 10.
37. Втрата розчиненого кисню для дуже забруднених водойм, мг/дм<sup>3</sup>:  
1) 2; 2) 3; 3) 5; 4) 10.
38. Втрата розчиненого кисню для достатньо чистих водойм, мг/дм<sup>3</sup>:  
1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 5.

## **Тема 12 . Санітарно-гігієнічний контроль за процесами самоочищення води. Визначення твердості води**

1. Суть самоочищення води у відкритих водоймах полягає у тому що:  
1) найпростіші, гриби, черви тощо беруть участь у її самоочищенні; 2) складні органічні речовини під впливом ряду факторів перетворюються у мінеральні сполуки; 3) забруднення розбавляються водою, випадають в осад і під впливом бактерій складні органічні речовини розпадаються на простіші сполуки; 4) розчинений кисень у воді окислює органічні речовини до мінеральних.
2. Вкажіть на організми, які сприяють процесу самоочищення води?  
риби, раки, п'явки; 2) найпростіші, гриби, черви тощо; 3) сапрофіти,

- стрептококи, стафілококи; 4) синьо-зелені, червоні водорості.
3. За рахунок чого проходить самоочищення підземних вод?  
1) швидкості самоочищення води; 2) фільтрації і мінералізації; 3) мікроорганізмів і найпростіших; 4) найпростіших, грибів, червів тощо.
  4. Назвіть стадії біохімічного розпаду органічних азотовмісних речовин:  
1) ферментації, амоніфікації; 2) пептизації, нітрифікації; 3) амоніфікації, нітрифікації; 4) амонізації, пептизації. нітробактерій; 2) сульфоредакуючих; 3) нітровмісних; 4) найпростіших, грибів, червів тощо.
  5. Швидкість самоочищення води у водоймах залежить від:  
1) температури повітря і води, кількості мінеральних солей; 2) кількості забруднень, глибини і швидкості течії, температури води і кількості в ній розчиненого  $O_2$ ; 3) швидкості фільтрації, температури води, наявності азотних сполук; 4) флори і фауни.
  6. Вкажіть на послідовність процесу мінералізації органічних речовин у воді:  
стадії пептизації, нітрифікації; 2) стадії альбумоз, пептонів, поліпептидів, амінокислот, аміаку та його сполук; 3) амоніфікації, нітрифікації; 4) поліпептидів, амінокислот, аміаку, хлоридів, сульфатів.
  7. Назвіть активну реакцію (рН) сильно забруднених вод:  
кисла; 2) лужна; 3) нейтральна; 4) слабо лужна.
  8. Нормативи рН питної води:  
1) 6,0-9,0; 2) 6,0-8,0; 3) 6,5-8,5; 4) 6,5-9,0.
  9. Вкажіть на джерела у воді амонійного азоту?  
1) розкладання мінеральних речовин; 2) внесення мінеральних добрив;  
3) розкладання органічних сполук; 4) при денітрифікації.
  10. Визначення у воді амонійного азоту ґрунтується на:  
1) утворенні діазосполук і ароматичних амідів, які дають яскраві азобарви;  
2) здатності реактиву Неслера утворювати комплексну сіль жовтого кольору;  
3) реакції з сульфифеноловим реактивом; 4) реакції з саліцилатом натрію, які в присутності сірчаної кислоти мають жовтий колір.
  11. 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.
  12. Вкажіть, який показник визначають в польових умовах за таких умов (до 10 мл води внести 0,2-0,3 мл розчину сегнетової солі 0,2 мл реактиву Неслера, збовтують і за 10-15 хв. проводять наближене визначення):  
1) солі азотистої кислоти; 2) солі азотної кислоти; 3) амонійні солі; 4) мінеральні солі.
  13. Санітарна норма амонійного азоту для питної води, мг/ дм<sup>3</sup>:

- 1) 0,01; 2) 3,3; 3) 0,1; 4) 45,0.
14. Присутність азоту нітритів у воді зумовлена:  
1) розкладанням мінеральних речовин; 2) внесенням мінеральних добрив;  
3) окисленням аміачного азоту; 4) відновленням нітратного азоту при нестачі кисню.
15. 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.
16. Визначення у воді нітритів ґрунтується на:  
1) утворенні діазосполук і ароматичних амідів, які дають яскраві азобарви; 2) здатності реактиву Неслера утворювати комплексну сіль жовтого кольору; 3) реакції з сульфифеноловим реактивом; 4) реакції з саліцилатом натрію, які в присутності сірчаної кислоти мають жовтий колір.
17. Допустима кількість азоту нітритів у питній воді, мг/дм<sup>3</sup>:  
1) 0,01; 2) 3,3; 3) 45,0; 4) 350,0.
18. Вкажіть, який показник визначають в польових умовах за таких умов (до 10 мл додати 5-6 крапель реактиву Гріса, вимішати і через 20 хв. порівняти кольори вмісту пробірки з таблицею):  
1) солі азотистої кислоти; 2) солі азотної кислоти; 3) амонійні солі;  
4) мінеральні солі.
19. Шляхи надходження у воду азоту нітратів:  
1) з азоту повітря при електричних розрядах під час грози, внесення мінеральних добрив у ґрунт; 2) відновлення амонійного азоту при нестачі кисню; 3) відновлення нітратного азоту при нестачі кисню; 4) окислення солей азотистої кислоти.
20. Способи визначення у воді азоту нітратів:  
1) з сульфифеноловим реактивом; 2) з реактивом Неслера; 3) з реактивом Гріса; 4) з відновником.
21. Хід визначення у воді нітратів у польових умовах:  
1) до 10 мл додати 5-6 крапель реактиву Гріса, вимішати і через 20 хв. порівняти кольори вмісту пробірки з таблицею; 2) до 5 мл води додати 5 мл 12% оцтової к-ти та 0,5 мл відновника, перемішати і за 10 хв. визначити вміст; 3) до 10 мл води внести 0,2-0,3 мл розчину сегнетової солі, 0,2 мл реактиву Неслера, збовтують і за 10-15 хв. проводять наближене визначення; 4) до 10 мл води додати 2-3 краплі азотної кислоти та 3 - 5 крапель 10 %-го розчину азотнокислого срібла, визначити за таблицею.
22. Допустима кількість азоту нітратів у питній воді, мг/дм<sup>3</sup>:  
1) 0,01; 2) 3,3; 3) 45,0; 4) 350,0.

23. Принцип методу визначення у воді хлоридів ґрунтується на реакції з:  
1) азотнокислим сріблом; 2) хлоридом барію; 3) саліцилотам натрію; 4) роданистим амонієм.
24. Які з наведених показників є санітарними?  
1)  $\text{NH}_4$ ,  $\text{NaNO}_2$ ,  $\text{NaNO}_3$ ; 2) окиснюваність, розчинений кисень, БСК 3) загальна твердість, хлориди, окиснюваність; 4) мікробне число, колі-індекс.
25. Допустимий вміст у воді хлоридів, мг/дм<sup>3</sup>:  
1) 45; 2) 250; 3) 350; 4) 500.
26. Принцип методу визначення у воді сульфатів ґрунтується на реакції з:  
1) азотнокислим сріблом; 2) хлоридом барію; 3) саліцилатом натрію; 4) роданистим амонієм.
27. Допустима концентрація в питній воді сульфатів:  
1) 45; 2) 250; 3) 350; 4) 500.
28. Принцип методу визначення у воді загального заліза ґрунтується на реакції з:  
1) азотнокислим сріблом; 2) хлоридом барію; 3) саліцилатом натрію; 4) роданистим амонієм.
29. Допустимий вміст у питній воді загального заліза, мг/дм<sup>3</sup>:  
1) 0,01; 2) 0,1; 3) 0,3; 4) 3,3.
30. 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.
31. Вкажіть на види твердості води:  
1) карбонатна, загальна, постійна; 2) загальна, м'яка, тверда; 3) постійна, середньої твердості, дуже тверда; 4) м'яка, тверда.
32. 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.
33. 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.
34. За 1 мг-екв твердості прийнята величина, яка еквівалентна:  
1) 10 мг CaO на 1 л води; 2) 10 мг CaCO<sub>3</sub> на 10 дм<sup>3</sup> води; 3) 28 мг CaO на 10 дм<sup>3</sup> води; 4) 18 мг Mg на 1 л води.
35. За 1 градус твердості прийнята величина, яка еквівалентна:  
1) 10 мг CaO на 1 л води; 2) 10 мг CaCO<sub>3</sub> на 10 дм<sup>3</sup> води; 3) 28 мг CaO на 10 дм<sup>3</sup>

води; 4) 18 мг Mg на 1 л води.

36. Принцип визначення загальної твердості ґрунтується на:  
1) здатності реактиву Неслера утворювати комплексну сіль жовтого кольору; 2) здатності розчину трилону Б утворювати з іонами кальцію і магнію стійку комплексну сполуку; 3) утворенні діазосполук і ароматичних амідів, які дають яскраві азобарви; 4) реакції з сульфофеноловим реактивом.
37. Вкажіть на показник води, що може негативно вплинути на серцево- судинну, травну, сечовидільну системи та опорно-руховий апарат:  
1) кислотність; 2) твердість; 3) нітрати; 4) окиснюваність.
38. Вкажіть, яку твердість води визначають за цією методикою (до 100 мл води додають 2 краплі розчину індикатора метилоранжу і титрують розчином хлоридної кислоти з  $C_E(\text{HCl})=0,01$  моль/л до появи блідо-рожевого забарвлення):  
1) карбонатну; 2) загальну; 3) усуну; 4) постійну.
39. За наявності у воді яких показників висока твердість може свідчити про неблагополучність її в санітарному відношенні:  
1) хлоридів, сульфатів; 2) аміаку, нітритів, підвищеної окиснюваності; 3) високої колірності; 4) підвищеної мікробної забрудненості.
40. Норматив загальної твердості для питної води, мг-екв/дм<sup>3</sup>:  
1) до 5; 2) до 7; 3) до 10; 4) до 12.

### **Тема 13. Санітарно-гігієнічний контроль мікробного, гельмінтологічного забруднення води та процесу знезараження питної води**

1. Від яких факторів залежить виживання у воді мікроорганізмів?  
1) температури води, наявності органічних і мінеральних речовин; 2) наявності кисню розчиненого у воді; 3) температури повітря, наявності мікроорганізмів у воді.
2. Назвіть показники, які свідчать про фекальне забруднення води:  
1) число бактерій в 1 см<sup>3</sup> води; 2) окислюваність; 3) санітарне число; 4) число коліфагів в 1 дм<sup>3</sup> води, число кишкових гельмінтів.
3. Які інвазійні захворювання передаються через воду?  
1) лептоспіроз, поліомієліт, черевний тиф; 2) холера, дерматит, коліти і ін.; 3) кокцидіоз кролів, ценуроз овець, диктіокаульоз.
4. Дайте визначення колі-індексу води:  
1) найменший об'єм води, в якому знаходиться одна кишкова паличка; 2) кількість колоній які вирости на МПА з 1 см<sup>3</sup> нерозбавленої досліджуваної води; 3) кількість кишкових паличок, що виділяють з 10 дм<sup>3</sup> води; 4) загальна кількість бактерій в 1мл досліджуваної води.

5. Визначення мікробного числа води:
  - 1) найменший об'єм води, в якому знаходиться одна кишкова паличка; 2) кількість колоній які вирости на МПА з 1 см<sup>3</sup> нерозбавленої досліджуваної води; 3) кількість кишкових паличок, що виділяють з 10 дм<sup>3</sup> води; 4) загальна кількість бактерій в 1мл досліджуваної води.
6. Вкажіть на показник, який визначається за методикою (у пробірки висівають по 1 мл, а в колби - по 10 мл води різних розведень та інкубують у термостаті при температурі 43-45 °С протягом 24 год.):
  - 1) яєць гельмінтів; 2) колі-індекс; 3) колі-титр; 4) мікробне число.
7. Санітарні норми мікробного числа для питної води:
  - 1) не більше 10; 2) не більше 100; 3) не більше 500; 4) не більше 1000.
8. Вкажіть на показник, який визначається за методикою ( 1 мл відповідно розведеної води наливають у стерильну бактеріологічну чашку і додають 8-10 мл МПА, перемішують та після 24-годинної при 37°С підраховують кількість колоній):
  - 1) яйця гельмінтів; 2) колі-індекс; 3) колі-титр; 4) мікробне число.
9. Санітарні норми колі-титру питної води:
  - 1) не більше 3; 2) не менше 300; 3) не менше 500; 4) не більше 500.
10. Санітарні норми колі-титру колодязної води, мл:
  - 1) 10; 2) 100; 3) 300; 4) 500.
11. Санітарні норми колі-індексу питної води, мікр. тіл:
  - 1) 3; 2) 10; 3) 100; 4) 300.
12. Санітарні норми колі-індексу колодязної води, мікр. тіл:
  - 1) 3; 2) 10; 3) 100; 4) 300.
13. Вкажіть на показник, який визначається за методикою (100 мл води центрифугують, рідину зливають, а осад на предметному склі розглядають під мікроскопом):
  - 1) яйця гельмінтів; 2) колі-індекс; 3) личинки гельмінтів; 4) мікробне число.
14. Нормативи забрудненості води яйцями гельмінтів:
  - 1) 0; 2) 1; 3) 2; 4) 10.
15. Які способи знезараження води відносять до хімічних?
  - 1) кип'ятіння; 2) обробка УФ-променями; 3) озонування; 4) хлорування.
16. Назвіть реагентні методи знезараження води:
  - 1) ультразвук; 2) УФ-промені; 3) іони срібла, хлорне вапно; 4) озонування.
17. Назвіть безреагентні методи знезараження води:

- 1) ультразвук; 2) іони срібла, хлорне вапно; 3) УФ-промені; 4) озонування.
18. Вкажіть на метод знезараження води при якому руйнуються мікроорганізми ефектом кавітації:  
1) ультразвук; 2) іони срібла, хлорне вапно; 3) УФ-промені; 4) озонування.
19. Доза іонів срібла для знезараження води, мг/дм<sup>3</sup>:  
1) 0,05; 2) 0,3; 3) 0,5; 4) 1,0.
20. Доза озону для знезараження води, мг/дм<sup>3</sup>:  
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:  
1) підвищена температура води; 2) достатня кількість кисню у воді; 3) відсутні зависі, достатня кількість хлору та час контакту води з хлором; 4) швидке і ретельне перемішування.
22. Які види хлорування води використовують при несприятливій епідеміологічній і епізоотичній ситуації?  
1) подвійне хлорування; 2) перехлорування; 3) звичайне хлорування; 4) гіперхлорування з преамонізацією.
23. Які види хлорування води використовують при високій бактеріальній забрудненості води?  
1) подвійне хлорування; 2) перехлорування; 3) звичайне хлорування; 4) гіперхлорування з преамонізацією.
24. 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.
25. Назвіть активну частину хлорного вапна:  
1) CaCO<sub>3</sub>; 2) HOCl; 3) Ca(OCl<sub>2</sub>)<sub>2</sub>; 4) Ca(OH)<sub>2</sub>.
26. Знезаражувальна дія хлору ґрунтується на тому, що:  
1) хлорне вапно розпадається на хлор і кисень; 2) CaOCl<sub>2</sub> відновлює іон OCl<sup>-</sup>, який розпадається на хлор та кисень; 3) хлорноватиста кислота (HOCl) розпадається з виділенням HCl і O; 4) Ca(OCl)<sub>2</sub> відновлює іон OCl<sup>-</sup>, який розпадається на Cl<sub>2</sub> та кисень.
27. Вміст активного хлору у свіжо виготовленому хлорному вапні:  
1) 5; 2) 10; 3) 25; 4) 30-35.
28. Хлорпотреба води визначається за:  
1) кількістю залишкового хлору, яка необхідна для окислення всіх речовин в певному об'ємі води; 2) кількістю хлору, яка необхідна для окислення всіх



- речовин в певному об'ємі води; 3) кількістю гіпосульфїту натрію на певний об'єм води; 4) об'ємом газоподібного хлору на 1 л води.
29. Вкажіть на показник, до якого використовують таке обґрунтування (при дії на гіпохлорит кальцію соляної кислоти в присутності йодистого калію виділяється хлор, який витісняє з йодистого калію еквівалентну кількість йоду):  
1) дехлорування; 2) хлорпотреба води; 3) відсотковий вміст активного хлору; 4) залишковий хлор.
30. Вкажіть на показник, який розраховують за формулою,  
 $X = N \times 0,355 \times 100 \times 100 / 1000$ :  
1) дехлорування; 2) хлорпотреба води; 3) відсотковий вміст активного хлору; 4) залишковий хлор.
31. Назвіть показник, який визначають за цією методикою (до 50-60 мл дистильованої води прилити 1 мл розчину хлорного вапна, 2 мл розчину йодистого калію і 1 мл розчину хлоридної кислоти; вимішати і залишити на 3 хв. у темному місці; йод відтитрувати 0,01 н. розчином гіпосульфїту натрію до зникнення синього кольору):  
1) хлорпотреба води; 2) відсотковий вміст активного хлору; 3) залишковий хлор; 4) дехлорування.
32. З яким найменшим вмістом активного хлору рекомендується використовувати хлорне вапно для приготування 1% розчину?  
1) 10; 2) 20; 3) 25; 4) 30.
33. Вкажіть на показник, який розраховують за формулою  $X = N \times 5 \times 0,355$ :  
1) дехлорування; 2) хлорпотреба води; 3) відсотковий вміст активного хлору; 4) залишковий хлор.
34. Вкажіть на показник, який визначається за кількістю хлору, яка необхідна для окислення всіх органічних і неорганічних речовин в певному об'ємі води:  
1) дехлорування; 2) хлорпотреба води; 3) відсотковий вміст активного хлору; 4) залишковий хлор.
35. Яка кількість залишкового хлору у воді буде змінювати її запах і присмак, мг/дм<sup>3</sup>?  
1) 0,1-0,3; 2) 0,3-0,5; 3) 0,5-1,0; 4) 1,0-1,5.
36. Загальний об'єм розчину для хлорування усієї кількості води вираховують за кількістю:  
1) знезараження 0,1 л води; 2) знезараження 1 л води; 3) знезараження 10 л води; 4) знезараження 100 л води.
37. Назвіть показник, який визначають за цією методикою (до 200 мл хлорованої води прилити 2 мл розчину соляної кислоти, 1 мл розчину йодистого калію і

- 0,5-1,0 мл розчину крохмалю; посинілу воду відтитрувати розчином гіпосульфїту натрію до повного знебарвлення):
- 1) хлорпотреба води; 2) відсотковий вміст активного хлору; 3) залишковий хлор; 4) дехлорування.
38. Допустима норма залишкового хлору у хлорованій воді, мг/дм<sup>3</sup>:
- 1) 0,1-0,3; 2) 0,3-0,5; 3) 0,5-1,0; 4) 1,0-1,5.
39. 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.
40. Надлишок у воді залишкового хлору нейтралізують:
- 1) хлоридом кальцію; 2) тіосульфатом натрію; 3) гіпосульфїтом кальцію; 4) хлорноватистою кислотою.
41. Воду дехлорують при:
- 1) малій кількості залишкового хлору в хлорованій воді; 2) високій концентрації залишкового хлору в воді; 3) допустимій кількості залишкового хлору в воді; 4) високій бактеріальній забрудненості води.
42. Вкажіть показник, який розраховують за формулою  $X = H \times 5/6$ :
- 1) хлорпотреба води; 2) відсотковий вміст активного хлору; 3) залишковий хлор; 4) дехлорування.

## **Розділ 5. Гігієнічні вимоги до технологій ведення тваринництва, птахівництва та виробництва продукції**

Гігієна 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, отруєнь та гедзевих хворіб.

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.

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 молозивний та післямолозивний періоди. Санітарно-гігієнічні вимоги до заміників 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-батарейного 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 період. 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 молодняка. 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.

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 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 молодняка. Санітарний режим на кролівницьких і звірівничих фермах.

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.

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-рятувальні, рятувальні, захисно-вартівні 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 ставах. 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.

## **КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ ТЕОРЕТИЧНОГО ХАРАКТЕРУ**

### **Питання 1-го рівня складності**

1. Як називаються основні архітектурно – будівельні креслення, що дають уяву про передній (основний) задній і боковий вигляд будівлі?  
1) фасади; 2) перерізи; 3) масштаб; 4) генеральний план.
2. Яке із захворювань тварин вважають типовою „стійловою” хворобою, що виникає внаслідок скупченого утримання при високій вологості повітря:  
1) лейкоз; 2) лептоспіроз; 3) туберкульоз; 4) бруцельоз.
3. Укажіть на захворювання тварин, які можуть поширюватись при скупченому їх утриманні та незадовільній годівлі:  
1) респіраторні; 2) інвазійні; 3) інфекційні; 4) шлункові.
4. Укажіть на документи першого рівня, за якими ведеться будівельне проектування в Україні:  
1) будівельні норми (БН); 2) відомчі будівельні норми (ВБН); 3) будівельні норми і правила (БН і П); 4) 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:  
1) будівельні норми (БН); 2) відомчі будівельні норми (ВБН); 3) будівельні норми і правила (БН і П); 4) норми технологічного проектування (НТП).
6. 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:  
1) будівельні норми (БН); 2) відомчі будівельні норми (ВБН); 3) будівельні норми і правила (БН і П); 4) норми технологічного проектування (НТП).
7. Основний документ, який містить усі види витрат на будівництво об'єкта, називається:  
1) кошторис; 2) проектно-кошторисна документація; 3) кошторисна вартість; 4) зведений кошторис.
8. У завданні на проектування повинні бути передбачені:  
1) рівень виробничих процесів; 2) техніко-економічне обґрунтування; 3) вимоги до генерального плану; 4) джерела інженерного забезпечення.
9. До якої групи належить канално-секційна система вентиляції?  
1) трубна вентиляція з природним збудженням руху повітря; 2) вентиляція з примусовим збудженням руху повітря; 3) витяжна електромеханічна; 4) припливна калориферна.
10. За призначенням вентиляційні установки поділяються:  
1) трубні, безтрубні; 2) припливні, витяжні, комбіновані; 3) горизонтальні,

- трубні, вертикальні.
11. Основні складові частини теплового балансу приміщень:
    - 1) надходження тепла від тварин; 2) надходження і втрата тепла; 3) втрати тепла на підігрів вентиляційного повітря, огорожень, випаровування вологи.
  12. Каналізація тваринницьких приміщень складається:
    - 1) лотків, трапів, гідравлічних замків, труб, оглядових колодязів, гноївкозбірників; 2) решітчастої підлоги, гноєтранспортерів, гноївкозбірників, оглядових колодязів; 3) системи транспортерів, каналізаційних ям, гноєсховищ.
  13. До якої групи відноситься анаеробний метод зберігання та утилізації гною:
    - 1) холодний; 2) гарячий; 3) переробка в біогаз; 4) біотермічне знезараження.
  14. На який строк експлуатації розраховані проекти / планування/ і забудови тваринницьких об'єктів?
    - 1) 20 років; 2) 25 років; 3) 50 років.
  15. Середня тривалість зимово – стійлового утримання тварин в різних кліматичних зонах України:
    - 1) 6-7 місяців; 2) 8-9 місяців; 3) 12 місяців.
  16. Комплект технічної документації, необхідної для забудови і вводу об'єктів в дію називається:
    - 1) проект; 2) завдання на проектування; 3) норми технологічного проектування.
  17. Назвіть документ, що відображає галузеву специфіку с.-г. підприємств, встановлює технологічні вимоги до приміщень, конструктивних елементів, обладнання і технології:
    - 1) будівельні норми і правила; 2) санітарні норми і правила; 3) норми технологічного проектування.
  18. Як називається проектний документ, який визначає розміри необхідної території, розміщення всіх приміщень і будівель, їх габарити, інженерну організацію і благоустрій території?
    - 1) генеральний план; 2) ситуаційний план; 3) зони тваринницьких підприємств; 4) норми технологічного проектування.
  19. Який проект використовується для унікальних об'єктів?
    - 1) індивідуальний; 2) типовий проект; 3) експериментальний.
  20. Як називається процес застосування типового проекту до конкретної місцевості?
    - 1) прив'язка проекту; 2) розробка проекту; 3) уточнення проекту.
  21. З яких частин складається типовий проект?
    - 1) робочих креслень, кошторису, специфікацій на обладнання; 2) паспорту робочого об'єкту; 3) переліку будівель і споруд.
  22. Вкажіть розміри санітарно-захисних зон (СЗЗ) між населеними пунктами і скотарськими фермами по виробництву молока (м):
    - 1) 300-500; 2) 800-1000; 3) 1200-1500; 4) 2000.
  23. Вкажіть розміри санітарно-захисних зон (СЗЗ) між населеними пунктами і свинарськими фермами до 12 тис. голів, м:
    - 1) 300; 2) 500; 3) 1000; 4) 1500.

24. Чи можна використовувати під забудову тваринницькими об'єктами ділянку поблизу чи на місці колишніх скотомогильників, звалищ, полів, зрошення і фільтрації?  
1) не можна; 2) можна після меліорації; 3) можна після дезінфекції.
25. З якої сторони розміщують тваринницькі будівлі враховуючи рельєф і напрям пануючих вітрів?  
1) нижче від житлових і допоміжних приміщень з підвітряного боку; 2) розміщення не має значення; 3) близько шосейних доріг.
26. Які види забудови приміщень застосовують в тваринництві?  
1) павільйонна і зблокована; 2) стрічкова; 3) радіальна.
27. На які зони поділяється територія ферми?  
1) виробничу зону, адміністративно – господарську зону, кормову; 2) гнойову; 3) водопостачання.
28. Де розміщують приміщення для карантинування тварин?  
1) за межами виробничої зони; 2) безпосередньо в виробничій зоні; 3) розміщення не має значення.
29. Норма вигульного майданчику на одну корову, м<sup>2</sup>:  
1) 7-15; 2) 15-20; 3) 20-25; 4) 25-30.
30. Норма вигульного майданчику на одну свиноматку, м<sup>2</sup>:  
1) 5-10; 2) 10-15; 3) 15-20; 4) 20-25.
31. Норма вигульного майданчику на одного коня, м<sup>2</sup>:  
1) 20; 2) 30; 3) 40 4) 50.
32. Тривалість карантинування закуплених тварин у господарстві (діб):  
1) 10; 2) 20; 3) 40; 4) 60.
33. Як називається масив ґрунту, що сприймає тиск від фундаменту будівлі?  
1) основа; 2) цоколь; 3) фундамент; 4) перекриття.
34. Виступаюча над поверхнею ґрунту частина будівлі, місце переходу в стіни називається:  
1) фундамент; 2) цоколь; 3) стіна; 4) дах.
35. Види фундаментів:  
1) стрічкові, стовпчасті, суцільні; 2) кам'яні, з плит, суцільні; 3) стінні, стовпчасті, кам'яні; 4) з блоків.
36. Теплові властивості будівельних матеріалів це:  
а) відносна щільність, об'ємна маса; 2) вологість, водомісткість, водонепроникність; 3) теплопровідність, теплоємність, теплосвоєння; 4) міцність, твердість, пружність, пластичність.
37. Які властивості будівельних матеріалів відносяться до механічних?  
1) міцність, твердість, стирання, пружність, опір, удару, пластичність; 2) вологість, морозостійкість, водостійкість, корозійність, вогнестійкість, теплопровідність; 3) густина, пористість.
38. Які властивості будівельних матеріалів відносяться до фізичних?  
1) густина, пористість; 2) морозостійкість, водостійкість; 3) теплоємність, вогневідпирність.
39. Теплопровідність будівельних матеріалів це:  
1) властивість передавати тепло через свою від однієї поверхні до другої; 2) властивість поглинати тепло при нагріванні; 3) властивість утримувати

тепло.

40. Обмін повітряними мас між приміщенням і зовнішнім середовищем називається:
- 1) теплообміном; 2) вентиляцією; 3) рухом повітря.
41. За способом організації повітряних потоків вентиляція поділяється:
- 1) механічна, електрична; 2) калориферна з електричним підігрівом; 3) природнім, штучним збудженням тяги, комбінована.
42. Обмін повітря природним шляхом здійснюється за таких умов:
- 1) однакої температурі повітря приміщення та атмосферного; 2) температура повітря приміщення вища за температуру атмосферного повітря; 3) температура немає значення.
43. Величина, що вказує на кількість повітря, яке видаляється або поступає в приміщення за годину:
- 1) кратність повітрообміну; 2) годинний об'єм вентиляції; 3) рух повітря.
44. Для умов західного регіону України об'єм вентиляції розраховують:
- 1) за вологістю і вуглекислим газом; 2) за вуглекислим газом; 3) за вологістю.
45. Формула для розрахунку об'єму вентиляції за вологістю:
- 1)  $L = \frac{Q}{g - g_2}$ ; 2)  $L = \frac{C}{C_1 - C_2}$ ; 3)  $l = E_1 - [d(t - t_1) \cdot B]$ .
46. Частка від ділення годинного об'єму вентиляції на об'єм приміщення називається:
- 1) об'єм вентиляції; 2) кратність обміну повітря; 3) вентиляція.
47. Загальна площа припливних каналів складає:
- 1) 70-80 % площі витяжних; 2) таку ж площу як витяжних; 3) більше за площу витяжних.
48. Формула для розрахунку теплового балансу приміщень:
- 1)  $L \frac{Q}{g_1 - g_2}$ ; 2)  $Q = \Delta t(0.24G + \Sigma KF) + Wnp$ ; 3)  $Q = \Sigma KF(t_{вн} - t_{зов})$ .
49. Формула для розрахунку кількості тепла, що втрачається на підігрів вентиляційного повітря:
- 1)  $Q = \Sigma KF(t_{вн} - t_{зов})$ ; 2)  $Q = 0.24G(t_{вн} - t_{зов})$ ; 3)  $L = \frac{Q}{g_1 - g_2}$ .
50. Формула для розрахунку кількості тепла, що втрачається на підігрів огорожувальних конструкцій:
- 1)  $Q = 24G(t_{вн} - t_{зов})$ ; 2)  $Q = \Delta t(0.24G + \Sigma KF) + Wnp$ ; 3)  $Q = \Sigma KF(t_{вн} - t_{зов})$ .
51. Класифікація підлог за конструктивними рішеннями:
- 1) суцільні, комбіновані, решітчасті; 2) бетонні, ґрунтові, цементні; 3) асфальтні, залізобетонні, дерев'яні.
52. Найбільш бажані підлоги для великої рогатої худоби:
- 1) дерев'яна, з теплового бетону; 2) бетонна, цементно – бетонна; 3) щільна з чавунних решіток, бетонна.
53. Назвіть закриті резервуари з водонепроникними стінами і дном об'ємом 30-60 м<sup>3</sup>:
- 1) оглядові колодязі; 2) гноївкозбірники; 3) трапи.
54. Види дезінфекції залежно від мети:
- 1) аерозольна, хімічна; 2) профілактична і вимушена; 3) фізична, механічна



очистка.

55. На якій віддалі від тваринницьких приміщень і житлового масиву влаштовують гноєсховище?
- 1) віддаль не має значення; 2) не ближче як 60 м від тваринницьких приміщень і 200 м від житлових масивів; 3) не ближче як 100 м від тваринницьких приміщень і 200 м від житлових масивів; 4) на території ферми.
56. За конструкцією гноєсховища поділяються на:
- 1) бетонні, земляні; 2) наземні, заглиблені; 3) продовгуваті з заокругленими кінцями, квадратні.
57. Способи зберігання гною:
- 1) анаеробний і аеробний; 2) безладно складений; 3) відкритий і закритий.
58. Яку температуру має гній при холодному зберіганні °С?
- 1) 65-70; 2) 25-30; 3) температуру повітря.
59. До якої температури (°С) підвищується температура гною протягом семи днів при нещільній його укладці (аеробний метод):
- 1) зовсім не підвищується; 2) 5-30; 3) 25-30; 4) 60-70 .
60. Система заходів своєчасного прибирання, належного складування зберігання та раціонального використання називається:
- 1) гноєсховище; 2) гнойове господарство; 3) біотермічне знезараження гною.
61. При яких захворюваннях тварин, одержаний від них гній спалюють?
- 1) сибірка, емкар, сказ, чума, епізоотичний лімфангоїт; 2) ящур, бешиха, туберкульоз, бруцельоз; 3) паратиф, фасціольоз, диктіокаульоз.
62. При яких захворюваннях тварин, одержаний від них гній підлягає біотермічному знезараженню?
- 1) сибірка, емкар, сказ, чума; 2) ящур, бешиха, паратиф, туберкульоз, інвазійні хвороби; 3) паратиф, фасціольоз, диктіокаульоз.
63. Завдяки високому вмісту якого газу, біогаз, одержаний в процесі анаеробної переробки гною, може горіти?
- 1) сірководень; 2) аміак; 3) вуглекислий газ; 4) метан.
64. Вкажіть норму земельної ділянки на одну тварину при будівництві молочної ферми (м<sup>2</sup>):
- 1) 8-9; 2) 15-20; 3) 50; 4) 100-120.
65. Вкажіть норму земельної ділянки на одну тварину при будівництві ферми по відгодівлі великої рогатої худоби (м):
- 1) 8-9; 2) 15-20; 3) 50; 4) 100-120.
66. Які інвазійні захворювання передаються через воду?
- 1) лептоспіроз, поліомієліт, черевний тиф; 2) холера, дерматит, коліти і ін.; 3) кокцидіоз кролів, ценуроз овець, диктіокаульоз ВРХ.
67. Причиною яких незаразних захворювань може бути надто тепла чи холодна вода?
- 1) дерматити, запалення кінцівок; 2) гастрити, розлади ШКТ та легень, аборт; 3) хронічні гепатити цистити, розлади серцево-судинної системи.
68. Які установи встановлюють придатність води для напування тварин?
- 1) органи санітарної інспекції; 2) ветеринарно-санітарні установи; 3) Держпродспоживслужба.

69. Який показник свідчить про свіже забруднення води органічними речовинами?  
1) вміст аміаку; 2) твердість води; 3) вміст нітратів; 4) прозорість.
70. Вкажіть на критерій чистоти води:  
1) прозорість; 2) міст нітратів; 3) загальна твердість; 4) вміст розчиненого у воді кисню.
71. Показником, який вказує на ступінь забруднення води і визначається кількістю кисню, яка витрачається на біохімічні процеси є:  
1) кількість розчиненого кисню у воді; 2) біохімічна потреба кисню; 3) насиченість води киснем; 4) окиснюваність води.
72. Непрямим доказом забрудненості води органічними речовинами і недоокисними солями служить показник:  
1) кількість розчиненого кисню у воді; 2) біохімічна потреба кисню; 3) насиченість води киснем; 4) окиснюваність води.
73. За кількістю кисню, яка пішла на окислення легкоокисних органічних речовин і недоокисних солей в 1л води судять про:  
1) біохімічну потребу кисню; 2) кількість розчиненого кисню у воді; 3) окиснюваність; 4) насиченість води киснем.
74. Сума катіонів кальцію, магнію, натрію, марганцю у розчиненому виді зумовлює твердість води:  
1) карбонатну; 2) усуну; 3) загальну; 4) постійну.
75. Зазначте реагентний метод знезараження питної води:  
1) хлорування; 2) дія УФ-променів; 3) дія ультразвуку; 4) кип'ятіння.
76. Які способи знезаражування води відносять до хімічних?  
1) кип'ятіння; 2) ультрафіолетове випромінювання; 3) озонування, хлорування.
77. Які види хлорування води використовують при несприятливій епідеміологічній і епізоотичній ситуації?  
1) подвійне хлорування; 2) перехлорування; 3) звичайне хлорування.
78. Вкажіть середньодобові норми використання питної води для молочних корів (л):  
1) 40; 2) 60; 3) 100; 4) 120.
79. Від яких факторів залежить потреба тварин у воді?  
1) фізіологічний стан, вік і маса тіла, порода і продуктивність, тип годівлі склад корму, температура середовища і води; 2) фізіологічний стан, вид корму і наявність солей, вік і маса, захворюваність, догляд; продуктивність, склад корму, маса тіла, утримання, кількість тварин.
80. Які напувалки використовують для напування ВРХ?  
1) ГАО-4, ВУО-3; 2) АГС-24, ПСС-1, ПАС-2А, ПБС-1; 3) ПА-ІА, АП-І, АГК-4, АГК-12.
81. Пасовища з високим добрим травостоєм злакових і бобових трав найбільш придатні для:  
1) свиней; 2) великої рогатої худоби; 3) коней; 4) овець.
82. Сухі, непильні пасовища з густим низьким травостоєм, в якому переважає різнотрав'я, гірські та степові пасовища найбільш придатні для:  
1) свиней; 2) великої рогатої худоби; 3) коней; 4) овець.

83. Сухі підвищені пасовища з щільним ґрунтом, густим невисоким травостоєм найбільш придатні для:  
1) свиней; 2) великої рогатої худоби; 3) коней; 4) овець.
84. Пасовища з низинними вологими ґрунтами, лісові пасовища, особливо в дубових чи березових лісах, штучні сіяні пасовища з молодою конюшиною, люцерною найбільш придатні для:  
1) свиней; 2) великої рогатої худоби; 3) коней; 4) овець.
85. Період адаптації організму тварин до нових умов триває, днів:  
1) 4-7; 2) 7-10; 3) 10-14; 4) 14-18.
86. Вкажіть площу пасовища, яка відводиться на одну корову, га:  
1) 0,1-0,2; 2) 0,3-0,5; 3) 0,7-0,8; 4) 1.
87. Перед вигоном тварин на пасовища або в табори піддають діагностичному дослідженню на:  
1) сибірку, правець; 2) туберкульоз, бруцельоз; 3) туберкульоз, паратуберкульоз; 4) ящур, пастерельоз.
88. Тривалість випасання худоби в одному загоні при загінній системі випасання (днів):  
1) 3-5; 2) 5-7; 3) 10-12; 4) 12-14.
89. При використанні культурних пасовищ в одному стаді доцільно утримувати, корів:  
1) 50-100; 2) 100-150; 3) 150-200; 4) 200-250.
90. Вкажіть рекомендований час випоювання першої порції молозива новонародженим телятам після народження, годин:  
1) 0,5-1; 2) 2-3; 3) 4-5; 4) 6-8.
91. Яка кількість місць повинна бути у родильному відділенні?  
1) 8-10% від кількості корів; 2) така, як і кількість корів; 3) 50% від кількості корів.
92. Вкажіть метод утримання телят у профілакторний період:  
1) в сакманах; 2) в шедях; 3) під брудерами; 4) в змінних профілакторіях.
93. Вкажіть мінімальну відстань, яку повинні проходити бугаї-плідники при активному моціоні (км):  
1) 1,5; 2) не менше 3; 3) не більше 2; 4) 5.
94. Висота стін від долівки до підвіконня у корівнику при прив'язаному утриманні, м:  
1) 1,2-1,3; 2) 1,0-1,5; 3) більше 1,5.
95. Безвигульна, вигульна (станково-вигульна та вільно-вигульна) системи застосовується для утримання:  
1) свиней; 2) великої рогатої худоби; 3) коней; 4) овець.
96. Пасовищна, пасовищно-стійлова, стійлово-пасовищна, стійлова системи застосовується для утримання:  
1) свиней; 2) великої рогатої худоби; 3) коней; 4) овець.
97. Як називається однорідна за віком і статтю група коней:  
1) стадо; 2) згряя; 3) отара; 4) табун.
98. Вкажіть тривалість інкубації курячих яєць (діб):  
1) 16-18; 2) 20-21; 3) 24-25; 4) 27-28.
99. Вкажіть тривалість інкубації качиних яєць (діб):

- 1) 16-18; 2) 20-2; 3) 24-25; 4) 27-28.
100. Як називається імунітет, що формується перші 12-24 години у приплоду в результаті споживання повноцінного молозива матері:
- 1) природно-набутий, пасивний; 2) штучно-набутий, пасивний; 3) природно-набутий, активний; 4) штучно набутий, активний.
101. Вкажіть, за який час слід укомплектувати телятами кожну окрему секцію змінного профілакторію (дні):
- 1) 1-2; 2) 3-4; 3) 5-6; 4) 7-8.
102. Вкажіть площу станка на голову підсисної свиноматки при індивідуальному утриманні (м<sup>2</sup>):
- 1) 3-4; 2) 5-7,5; 3) 8-9; 4) 10.

### Питання 2-го рівня складності

1. Укажіть на формули за якими визначають вказані величини:

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

2. Укажіть на відповідні нормативи якості води наступних показників:

<b>Показники</b>	<b>Нормативи</b>
1. Колірність	A. 3 мікр. тіл в 1 л води
2. Прозорість	B. 45 мг/дм <sup>3</sup>
3. Нітрати	B. 100 мікр. тіл в 1 мл води
4. Сульфати	Г. 500 мг/дм <sup>3</sup>
5. Колі-індекс	Д. 20 градусів
	Е. 30 см

3. Укажіть на відповідні нормативи якості води наступних показників:

<b>Показники</b>	<b>Нормативи</b>
1. Смак, запах	A. 0,3 мг/дм <sup>3</sup>
2. Вміст розчиненого кисню	B. 2-5 мг 0/дм <sup>3</sup>
3. Окиснюваність	B. 4-15 мг 0/дм <sup>3</sup>
4. Вміст заліза	Г. 300 мг
5. Колі-титр	Д. 3,3 мг/ дм <sup>3</sup>
	Е. 2 бали

4. Укажіть на відповідні показники, що вказують на ступінь забруднення води при мінералізації органічних речовин:

<b>Показники</b>	<b>Ступінь забруднення води</b>
1. NH <sub>3</sub>	A. Кінець стадії мінералізації

2.  $\text{NH}_3$ ,  $\text{HNO}_2$
3.  $\text{NH}_3$ ,  $\text{HNO}_2$ ,  $\text{HNO}_3$
4.  $\text{HNO}_3$

- Б. Забруднення відбулось недавно
- В. Свіже забруднення
- Г. Забруднення постійно поступають
- Д. Свіжого забруднення немає

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

**Групи**

1. Олігосапроби
2. Сапроби
3. Полісапроби
4. Мезосапроби

**Якість води**

- А. Середньо забруднена
- Б. Чиста
- В. Слабо забруднена
- Г. Дуже забруднена
- Д. Дуже чиста

6. Укажіть, до яких типів відносять хвороби, що можуть передаватись водним шляхом:

**Типи**

1. Інфекційні
2. Вірусні
3. Інвазійні

**Хвороби**

- А. Чума свиней, ящур
- Б. Фасціольоз, кокцидіоз
- В. Холера, сибірка, лептоспіроз

7. Укажіть на відповідні показники води, які відносять до визначення якості води:

**Оцінка якості води**

1. Фізичні властивості
2. Хімічний склад
3. Бактеріологічні показники
4. Біологічний аналіз

**Показники**

- А. Мікробне число, колі-титр
- Б. Сапроби, катароби
- В. Смак, запах, прозорість
- Г. Вміст нітратів, твердість
- Д. Дебіт, радіоактивність

8. Укажіть в яких одиницях виражаються відповідні показники:

**Показники**

1. Колірність
2. Сухий залишок
3. Окиснюваність
4. Вміст амоніаку
5. Колі-титр

**Одиниці виражень**

- А. см
- Б.  $\text{мг/дм}^3$
- В.  $\text{мг О/дм}^3$
- Г. градуси
- Д. вміст мік. тіл в 1 л води
- Е. мл

9. Укажіть на відповідні методи визначення показників якості води:

**Показники**

1. Запах
2. Колірність
3. Прозорість
4. Сухий залишок

**Методи**

- А. Гравіметричний
- Б. Органолептичний
- В. Титрометричний
- Г. Приладом Снеллена
- Д. Хромово-кобальтових еталонів

10. Укажіть на відповідні методи визначення показників якості води:

**Показники**

1. рН
2. Амоніак
3. Хлориди
4. Нітрити

**Методи**

- А. Колориметричний
- Б. Титрометричний
- В. Фотоколориметричний
- Г. Гравіметричний
- Д. Органолептичний

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

**Методи**

1. Титрометричний
2. Фотометричний
3. Гравіметричний
4. Комплексометричний

**Показники**

- А. Нітрати
- Б. Сульфати
- В. Загальна твердість
- Г. Загальне залізо
- Д. Лужність

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

**Показники**

1. Нітрати
2. Нітрити
3. Амоніак
4. Хлориди

**Методи**

- А. З реактивом Неслера
- Б. З азотнокислим сріблом
- В. З трилоном Б
- Г. З реактивом Грісса
- Д. З сульфофенолом

13. Укажіть на відповідні методи визначення показників якості води у лабораторії:

**Показники**

1. Окислюваність
2. Розчинений кисень
3. Біохімічна потреба кисню
4. Сухий залишок

**Методи**

- А. Гравіметричний
- Б. Комплексометричний
- В. Титрометричний
- Г. Колориметричний
- Д. Органолептичний

14. Виберіть ступінь твердості води відповідно до її твердості в мг-екв/дм<sup>3</sup>:

**Твердість води**

1. 1,5-3,0
2. 3,0-4,0
3. 6,5-11,0
4. понад 11,0

**Ступінь твердості**

- А. Дуже тверда
- Б. Дуже м'яка
- В. М'яка
- Г. Середньої твердості
- Д. Тверда

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

**Показники**

1. Хімічне споживання кисню

**Реактиви**

- А. Аргентум нітрат

2. Розчинений у воді кисень
3. Вміст альбумоїдного азоту
4. Вміст хлоридів

- Б. Калій дихромат
- В. Барій хлорид
- Г. Манган (II) хлорид
- Д. Реактив Неслера

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

**Показники**

1. Окислюваність
2. Вміст нітритів
3. Вміст сульфатів
4. Вміст заліза

**Реактиви**

- А. Калій роданід
- Б. Калій перманганат
- В. Барій хлорид
- Г. Реактив Неслера
- Д. Реактив Грісса

17. Назвіть ЗСО вододжерел, що охоплюють відповідну територію:

**Територія**

1. Охоплює територію, яка безпосередньо обрамляє вододжерело;
2. Охоплює суміжну з попереднім поясом територія, в якій контролюють появу водних інфекцій або хімічних забруднень;
3. Охоплює територію, де знаходиться вододжерело, водозбірні та водопровідні споруди

**Назва ЗСО**

- А. Пояс сурового режиму
- Б. Пояс спостережень
- В. Пояс обмежень

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

**Методи**

1. Реагентні
2. Безреагентні

**Способи**

- А. Обробка озоном
- Б. Обробка сріблом
- В. Обробка ультразвуком
- Г. Обробка ультрафіолетом
- Д. Обробка хлором

19. Укажіть на відповідні методи очищення стічних вод які відносять до відповідних способів:

**Методи очистки**

1. Механічна
2. Фізична
3. Хімічна
4. Біологічна

**Способи очистки**

- А. Випаровування, висушування
- Б. Магнітна обробка, флоатція
- В. Відстоювання, вилучення
- Г. Нейтралізація, окислення
- Д. Аеробне і анаеробне зброджування

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

**Методи очистки**

1. Механічна

**Споруди або способи**

- А. Коагуляція, флокуляція

2. Фізико-хімічні

3. Біологічні

4. Хімічні

Б. Аеротенки, поля зрошування або фільтрації

В. Відновлення, розділення

Г. Пісковловлювачі, відстійники

Д. Нейтралізація, окислення

## КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ ПРАКТИЧНОГО ХАРАКТЕРУ

### ( ситуаційні завдання )

1. У телятнику для дорошування 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.
2. 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 -  $60 \text{ м}^3/\text{год}$  на 1 ц живої маси. Але в приміщенні спостерігається підвищений вміст: вуглекислого газу – 0,5%,  $\text{NH}_3$  – 30  $\text{мг}/\text{м}^3$ , відносна вологість – 98 %. Можливі причини і наслідки. Ваше рішення.
3. Телята на дорошуванні 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.
4. 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 + 12 $^{\circ}\text{C}$ , 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.
5. У свинарнику-маточнику відмітили значний падіж новонароджених поросят. Температура повітря у приміщенні в день становила + 30 $^{\circ}\text{C}$ , а вночі знижувалася до + 2 $^{\circ}\text{C}$ . Стіни в будівлі з одношарових бетонних плит. Можлива причина загибелі. Шляхи усунення цих причин. Ваше рішення.
6. Телята на дорошуванні 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.



7. 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  $60 \text{ м}^3/\text{год}$  на  $1 \text{ ц}$  живої маси. Але у приміщенні при контролі якості повітряного середовища встановлено вміст вуглекислого газу –  $0,4 \%$ , амоніаку –  $30 \text{ мг}/\text{м}^3$ , відносна вологість –  $85\%$ . Можливі причини і наслідки. Ваше рішення.
8. Птиця утримується у пташнику в багаторядних клітках. У кожній клітці утримується чотири курки. Температура у приміщенні  $+17^\circ\text{C}$ , відносна вологість –  $70 \%$ , повітрообмін –  $1,4 \text{ м}^3/\text{год}$  на  $1 \text{ кг}$  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.
9. Зранку у приміщенні свинарника-маточника, де проходить опорос, виявили багато новонароджених поросят „сірого” кольору, брудних, з поносом. Запах повітря в приміщенні „неприємний”. У приміщенні знаходяться мертві поросята. Тем-ра у приміщенні  $+20^\circ\text{C}$ , відносна вологість –  $89\%$ . У годівницях свиноматок багато корму, який залишився з вечірньої і ранкової годівлі. Можливі причини. Ваше рішення.
10. Зранку у пташнику, в однорядних батареях виявлено загинувшу птицю, ( $5$  тис. курей). Освітленість у пташнику  $20$  люксів, температура  $+20^\circ\text{C}$ , відносна вологість –  $30\%$ . Опалення за допомогою теплогенератора ТГ-2,5. Розподільних повітропроводів у приміщенні немає. Розрахунковий повітрообмін –  $0,9 \text{ м}^3/\text{год}$  на  $1 \text{ кг}$  живої маси. Характерним є розміщення загиблої птиці у батареях у вигляді клину. Можливі причини. Ваше рішення.
11. При обладнанні в свинарнику-маточнику примусової вентиляції вмонтованої в стіни, виникло масове захворювання поросят на пневмонію. Температура у приміщенні  $+17^\circ\text{C}$ . Відносна вологість  $70\%$ , вміст вуглекислого газу –  $0,15 \%$ , амоніаку –  $10 \text{ мг}/\text{м}^3$ . Причини захворювання поросят. Ваше рішення.
12. При обладнанні у приміщенні для телят примусової вентиляції встановили „Мікроклімат-47” у вікнах. Повітрообмін в приміщенні становить  $20 \text{ м}^3/\text{год}$  на  $1 \text{ ц}$  живої маси тварин. Температура повітря у приміщенні становила  $+10,0^\circ\text{C}$ . Після переобладнання вентиляції у приміщенні в телят появилось захворювання дихальних шляхів, яке проявляється різким кашлем. Можливі причини. Ваше рішення.
13. 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 ( $-4...-6^\circ\text{C}$ ) супроводжувалася дощем. Серед овець почалося захворювання органів дихання. Можливі наслідки. Ваше рішення.
- 14.3 лабораторії поступив результат аналізу води, яка використовується для напування тварин: рН –  $10$ , окислення –  $10 \text{ мг}/\text{л}$   $\text{O}_2$ , аміаку –  $0,5 \text{ мг}/\text{л}$ ,  $\text{NO}_2$  –  $0,02 \text{ мг}/\text{л}$ . Ваша оцінка якості води і можливості її використання для напування тварин.
15. В господарстві в якому використовується вода для напування тварин з

- високою постійною твердістю (14 мг-екв/дм<sup>3</sup>). У тварин, привезених з другого господарства стали відмічати масові діареї, втрату апетиту, схуднення. Раціон годівлі задовільний. Можливі причини. Ваше рішення.
16. Результати лабораторного аналізу води з колодязя показали: реакція слабо лужна, окислення – 116 мг/л О<sub>2</sub>, аміаку – 0,26 мг/л, солі азотної кислоти – сліди, азотистої – 0,01 мг/л, хлоридів – 167 мг/л, твердість – 35<sup>0</sup>, колі-титр – 10-150, мікробне число – 800 бактерій в одному мл. Санітарна оцінка води. Ваше рішення по використанню води.
  17. Перед вигоном на пасовище провели дослідження проби води з водоймища, яке розташоване біля нього. Результати аналізу – вміст аміаку 0,45 мг/л, нітритів – 0,05 мг/л, нітратів – 50 мг/л, окислюваність – 7 мг/л, хлоридів – 120 мг/л. Яке ваше рішення щодо використання води.
  18. 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.
  19. 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.
  20. У господарстві, де використовується вода для напування тварин з постійною високою твердістю (8 мг-екв/дм<sup>3</sup>), обумовлена головним чином, сульфатами, завезли партію племінних телят з другого господарства. У тварин, почали помічати масові проноси, втрату апетиту, схуднення. Раціон годівлі задовільний. Можливі наслідки. Ваше рішення.
  21. 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.
  22. При санітарно-гігієнічній оцінці води вододжерела, яке використовується для напування телят, вода має інтенсивно жовте забарвлення. На що це вказує? Причини. Санітарна оцінка води і вододжерела. Ваше рішення.
  23. З лабораторії поступив результат аналізу води, який використовувався для напування тварин: рН -10, окиснюваність – 10 мгО<sub>2</sub>/л, амоніаку - 0,5 мг/л. Ваша оцінка якості води і можливість її використання на фермі для напування тварин.
  24. 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.
  25. Колодязьна 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 + 7,2<sup>0</sup>С. Вкажіть на якість санітарну оцінку води. Ваше рішення щодо використання води для напування тварин.
  26. 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

19<sup>0</sup>, 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.

- 27.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 – 35<sup>0</sup>, колі-титр 10-150 мл, мікробне число – 800 бактерій в 1 мл. Санітарна оцінка води. Ваше рішення щодо використання води.
- 28.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 – 32<sup>0</sup>, колі-титр 10-200 мл, мікробне число – 100 бактерій в 1 мл. Санітарна оцінка води. Ваше рішення щодо використання води для напування тварин.
- 29.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.

## ТЕМАТИЧНА САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Найменування розділів, тем самостійних занять під керівництвом викладача	К-сть годин	Форма контролю	Місце проведення
<b>Розділ 1. ПРЕДМЕТ І ЗАВДАННЯ ГІГІЄНИ ТВАРИН ГІГІЄНА ПОВІТРЯНОГО СЕРЕДОВИЩА</b>				
1	Теплообмін між організмом і зовнішнім середовищем. Адаптація, загартовування та акліматизація тварин	2	Усне опит.	Каф.
2	Гігієнічне значення та контроль інтенсивності шуму, напруженості електричного, електромагнітного полів та концентрації аероіонів в тваринницьких приміщеннях	4	тести	Каф.
3	Санація повітря тваринницьких приміщень	2	-//-	-//-
<b>Розділ 2. САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНИЙ КОНТРОЛЬ ЗА ГРУНТОМ ТА ЯКІСТЮ КОРМІВ</b>				
4	Ветеринарно-санітарна оцінка грубих, соковитих, концентрованих кормів, та кормів тваринницького походження за показниками мікотоксикологічних, бактеріологічних і гельмінтологічних досліджень	4	-//-	-//-
5	Гігієна догляду за тваринами	4	-//-	-//-
<b>Розділ 3. САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНІ ВИМОГИ ДО ТВАРИННИЦЬКИХ ФЕРМ, ПРИМІЩЕНЬ, ЇХ ВЕНТИЛЯЦІЇ, ТЕПЛООВОГО БАЛАНСУ ТА ГНОЙОВОГО ГОСПОДАРСТВА</b>				
6	Основні зооветеринарні вимоги при реконструкції ферм”	4	-//-	-//-
7	Підготовка приміщення до зимово-стійлового утримання тварин	2	-//-	-//-
<b>Розділ 6. ГІГІЄНИЧНІ ВИМОГИ ДО ТЕХНОЛОГІЙ ВЕДЕННЯ ТВАРИННИЦТВА, ПТАХІВНИЦТВА ТА ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ</b>				
8	Гігієна мисливських і службових собак та лабораторних тварин	4	-//-	-//-
9	Гігієна ставового рибництва	2	-//-	-//-
10	Гігієнічні вимоги до ведення тваринництва в умовах екологічного забруднення території	4	-//-	-//-

## **Тема 1. „Теплообмін між організмом і зовнішнім середовищем. Адаптація, загартовування та акліматизація тварин”**

**Мета:** Ознайомитись з механізмами регуляції, адаптації, загартовування та акліматизації тварин.

### **План**

1. Процеси утворення та виділення тепла тваринами.
2. Суть механізму терморегуляції організму тварин. Фізична і хімічна терморегуляція.
3. Шляхи втрати тепла організмом (конвенцією, радіацією, проведенням і випаровуванням).
4. Суть адаптації, її види.
5. Поняття акліматизації тварин та її гігієнічне значення.

### **Питання для самоконтролю**

1. Шляхи витрат теплової енергії організмом.
2. Вплив факторів зовнішнього середовища на інтенсивність тепловтрат організму різними шляхами.
3. Гігієнічні заходи профілактики гіпотермії у тварин та птиці.
4. Гігієнічні заходи профілактики гіпотермії у тварин та птиці.
5. Гігієнічні заходи профілактики теплового удару у тварин та птиці.
6. Умови виникнення та профілактика сонячного удару.
7. Категорії терморегуляції організму.
8. Фактори, що змінюють тепловтрати організму.
9. Фактори, що змінюють положення критичних температур.
10. Що розуміють під загартовуванням організму?
11. Що розуміють під адаптацією організму?
12. Характеристика видів адаптації.
13. Заходи, спрямовані на полегшення адаптації організму.
14. Поняття акліматизації.
15. Заходи спрямовані на успішну акліматизацію тварин.

## **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 аероіонів 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. „Санація повітря тваринницьких приміщень”**

**Мета:** Ознайомитись з методами знищення мікроорганізмів і видалення пилу з повітря тваринницьких приміщень.

#### **План**

1. Санітарно-гігієнічні показники повітря тваринницьких приміщень.
2. Біологічна аеродисперсна система.
3. Методи очистки та дезінфекції повітря.

### **Питання до самоконтролю**

1. Біологічна аеродисперсна система в умовах тваринницьких приміщень та пташників.
2. Механічна очистка повітря.
3. Фільтрація повітря.
4. Дезінфекція повітря приміщень високодисперсними аерозолями.
5. Дезінфекція повітря ультрафіолетовим промінням.
6. Штучна іонізація повітря.
7. Установки для штучної іонізації повітря.
8. Дезодорація повітря.

### **Тема 4. „Ветеринарно-санітарна оцінка грубих, соковитих, концентрованих кормів та кормів тваринницького походження за показниками мікотоксикологічних, бактеріологічних і гельмінтологічних досліджень”**

**Мета:** Ознайомитись з мікроорганізмами та гельмінтами, які вражають різні види кормів та викликають небезпечні захворювання при попаданні в організм тварин. Вивчити методи знезараження різних видів кормів.

### **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.

### **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. Шкірна проба на кролику.
5. Проба на акваріумних рибках гупі породи Вінер.
6. Використання грубих кормів ушкоджених грибком *Stachybotrys alternans*, *Dendrodochium toxicum*.
7. Покращення санітарної якості грубих кормів.
8. Гриби, які паразитують на зернофуражі.
9. Умови використання зіпсутого зерна.
10. Методи знезараження зерна.
11. Бактеріозиди, мікоциди і нематодозиди картоплі.
12. Гриби, які розвиваються при порушенні технологічних процесів заготівлі силосу та сінажу.
13. Загальна токсичність кормів тваринного походження.
14. Бактеріологічне дослідження кормів тваринного походження.

## **Тема 5. “ Гігієна догляду за тваринами”**

**Мета:** Ознайомитись з методами догляду за тваринами та їх організацією.

### **План**

1. Обґрунтування заходів по гігієні догляду за тваринами і їх значення для підвищення продуктивності та поліпшення санітарних якостей продукції.
2. Методи догляду за шкірою, молочною залозою, кінцівками, копитами і рогами тварин.
3. Профілактика травматизму і захворювань кінцівок.
4. Гіподинамія і гіпоксія - головні причини зниження продуктивності та резистентності організму тварин до захворювань.
5. Дозований примусовий моціон тварин.
6. Організація моціону тварин, вплив на стан здоров'я, продуктивність та репродуктивні функції.
7. Особливості організації догляду за тваринами на комплексах, в спеціалізованих, фермерських і підсобних господарствах в екологічно забруднених зонах.
8. Купання і гідропроцедури для тварин.

### **Питання для самоконтролю**

1. Значення раціонального догляду за сільськогосподарськими тваринами.
2. Сучасні вимоги по догляду за шкірою тварин.
3. Значення і прийоми догляду за кінцівками та копитами тварин.
4. Послідовність прийомів чистки коня.
5. Гігієна догляду за рогами тварин.
6. Мета і спосіб знерожування тварин.
7. Гігієнічне значення моціону для тварин.
8. Основні види і способи організації моціону для різних видів тварин.
9. Гігієна миття та купання тварин.

## **Тема 6. „ Основні зооветеринарні вимоги при реконструкції ферм”**

**Мета:** Ознайомитись з зоогігієнічними та ветеринарно-санітарними нормами, які необхідно враховувати ветеринарному спеціалістові під час реконструкції та підготовки ферми до зимового періоду.

### **План**

1. Впорядкування планувальних рішень з метою підвищення щільності забудови та більш раціонального використання території ферми.
2. Добудова нових ветеринарних об'єктів.
3. Збільшення стійломісць в тваринницьких приміщеннях з врахуванням санітарно-гігієнічних норм щодо параметрів мікроклімату.
4. Використання нових машинних та комп'ютерних технологій та технічних засобів на фермах.



### **Питання до самоконтролю**

1. Основні ветеринарно-санітарні вимоги при реконструкції тваринних ферм.
2. Реконструкція і добудова нових ветеринарних об'єктів на фермі.
3. Санітарно-гігієнічні вимоги при реконструкції тваринницьких приміщень з метою утримання в них більшої кількості тварин.
4. Реконструкція ферми при переході на інші системи утримання тварин.
5. Реконструкція ферми з метою впровадження комплексної механізації та комп'ютеризації виробничих процесів.
6. Реконструкція профілакторіїв.
7. Реконструкція родильних приміщень.
8. Рекомендації яких установ допомагають уникнути помилок при реконструкції ферми?

### **Тема 7. „Підготовка приміщення до зимово-стійлового утримання тварин”**

**Мета:** Ознайомитись з зоогігієнічними та ветеринарно-санітарними нормами згідно з якими повинна проводитись реконструкція ферми

#### **План**

1. Заходи що до усунення тепловтрат в тваринницьких приміщеннях.
2. Підготовка основних інженерних систем до зимового періоду.
3. Заходи що до підвищення санітарної культури на фермі.

### **Питання для самоконтролю**

1. Заходи направлені на зниження тепловтрат в приміщеннях в зимовий період.
2. Підготовка системи вентиляції та природного повітрообміну до зимового періоду.
3. Підготовка системи електропостачання для безперебійної роботи в зимовий період.
4. Використання рециркуляції повітря при значному зниженні температури повітря зовнішнього середовища в найхолодніші періоди року.
5. Підготовка системи водопостачання до зимового періоду.
6. Правила годівлі і прибирання гною в холодний період року за допомогою автомобільно-тракторних механізмів.
7. Перевірка систем забезпечення мікроклімату тваринницьких приміщень після підготовчих робіт. Заміри мікроклімату.
8. Захист фермерських об'єктів від ударів блискавки. Заходи що до запобігання ураження обслуговуючого персоналу і тварин електричним струмом.
9. Заходи що до підвищення санітарної культури на фермі.

## **Тема 8. „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-рятувальні, рятувальні, захисно-вартівні та мисливські службові собаки та їх породи.
3. Утримання і вирощування собак.
4. Використання службових собак. Профілактика захворювань. Особливості вирощування 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 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 відносяться 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. „Гігієнічні вимоги до ведення тваринництва в умовах екологічного забруднення території”**

**Мета:** Ознайомитись з особливостями введення тваринництва в умовах екологічного забруднення території.

### **План**

1. Екологічне забруднення середовища і його вплив на організм сільськогосподарських тварин.
  - 1.1. Загальні та спеціальні заходи, спрямовані на охорону біосфери від забруднення відходами тваринницької галузі.
2. Міграція радіонуклідів у біосфері та особливості ведення тваринництва в умовах радіаційного забруднення.
  - 2.1. Джерела радіаційного забруднення навколишнього середовища.

- 2.2. Особливості міграції радіонуклідів і забруднення ними сільськогосподарських культур та кормів.
- 2.3. Особливості надходження радіонуклідів в організм сільськогосподарських тварин.
- 2.4. Особливості ведення тваринництва на території радіаційного забруднення.

### **Питання для самоконтролю**

1. Чим зумовлюється ступінь забруднення навколишнього середовища з боку тваринницьких підприємств?
2. Назвіть основні джерела забруднення біосфери тваринницьких підприємств?
3. Як впливають розмір і спеціалізація тваринницьких підприємств на екологічний стан навколишнього середовища?
4. Як впливає екологічний стан на захворювання і відхід тварин на підприємствах різного типу?
5. Які заходи, спрямовані на охорону біосфери від забруднення, проводяться на тваринницьких підприємствах?
6. Які ви знаєте джерела радіаційного забруднення об'єктів навколишнього середовища і за рахунок яких джерел створюється природній радіаційний фон Землі?
7. Як відбувається міграція радіонуклідів у ґрунті та як вони надходять до рослин?
8. Як надходять радіонукліди в організм сільськогосподарських тварин і переходять у тваринницьку продукцію?
9. Радіаційно-гігієнічні особливості догляду та утримання сільськогосподарських тварин в умовах радіаційного забруднення.
10. Завдяки яким заходам можна зменшити надходження радіонуклідів у продукцію тваринництва?

### **Підсумкові екзаменаційні питання**

1. Предмет та завдання гігієни тварин як науки. Ветеринарна санітарія. Зв'язок зоогієни з іншими науками.
2. Особливості розвитку гігієни тварин в умовах переходу аграрного виробництва до ринку, виходячи з основних завдань даної науки.
3. Теоретичні положення про єдність зовнішнього середовища і організму.
4. Значення гігієни і ветеринарної санітарії в інтенсифікації тваринництва.
5. Будова атмосфери, гігієнічне значення окремих шарів.
6. Характеристика основних параметрів клімату і мікроклімату.
7. Вплив погоди та мікроклімату на організм с.-г. тварин. Акліматизація тварин.
8. Значення повітряного середовища. Гігієнічний контроль за основними параметрами газового складу повітря в тваринницьких приміщеннях.
9. Гігієнічне значення теплообміну між організмом і зовнішнім середовищем. Фактори, які впливають на терморегуляцію.

10. Тепловий баланс організму тварин. Шляхи втрати тепла. Зони теплової індиферентності для різних видових, вікових і продуктивних груп тварин.
11. Вплив атмосферного тиску на організм тварин, прилади визначення.
12. Вплив температури зовнішнього середовища на організм тварин.
13. Вплив вологості повітря на організм тварин. Методи і прилади для її визначення.
14. Рух повітря та його гігієнічне значення.
15. Гігієнічне значення природної і штучної радіації. Фотоперіодизм в тваринництві і птахівництві. Норми освітлення.
16. Природне та штучне освітлення приміщень. Гігієнічні вимоги, нормування.
17. Пил і його гігієнічне значення. Профілактика пневмоконіозів. Бактеріальне забруднення повітря.
18. Хімічне забруднення повітря. Гігієнічний контроль за основними параметрами газового складу повітря. Боротьба із хімічним забрудненням на сучасних тваринницьких фермах та комплексах.
19. Комплексний вплив фізичних факторів атмосфери на організм с.-г. тварин. Загартовування тварин.
20. Стреси і процес адаптації та їх значення в профілактиці захворювання тварин.
21. Природна резистентність організму тварин і фактори, що впливають на її формування.
22. Санітарне значення ґрунту. Біогеохімічні зони, їх гігієнічне значення.
23. Санітарно – гігієнічне значення процесу самоочищення ґрунту.
24. Основні мікроелементи ґрунту та їх гігієнічне значення. Гігієнічні принципи профілактики ендемії.
25. Ґрунт, як фактор передачі інфекційних та інвазійних захворювань (біологічна оцінка ґрунту).
26. Санітарно – гігієнічна оцінка ґрунтів за фізичними і хімічними показниками.
27. Гігієнічний і ветеринарно – санітарний контроль за якістю кормів і профілактика кормових отруєнь в тваринництві.
28. Гігієнічні правила підготовки кормів до згодовування тваринам.
29. Санітарно – гігієнічна оцінка грубих кормів.
30. Методи санітарно – гігієнічної оцінки соковитих кормів.
31. Санітарно – гігієнічна оцінка концентрованих кормів.
32. Знезараження грубих і концентрованих кормів від токсинів грибкового походження.
33. Кормові отруєння с.-г. тварин та їх профілактика при стійловому утриманні.
34. Кормові отруєння тварин та їх профілактика при пасовищному утриманні.
35. Заходи профілактики мікозів і мікотоксикозів.
36. Ветеринарна експертиза проектної документації. Контроль за будівництвом і реконструкцією ферм.
37. Основні напрямки розвитку будівництва сучасних ферм та підприємств по переробці продукції тваринництва в зв'язку з спеціалізацією, концентрацією та інтенсифікацією виробництва, розвитком фермерських, орендних господарств.
38. Типи тваринницьких ферм, комплексів та будівель.

39. Гігієнічні вимоги до території під розташування тваринницьких ферм.
40. Види сучасних будівельних матеріалів, їх зоогігієнічна оцінка.
41. Гігієнічні вимоги до будівельних конструкцій в зв'язку їх переходом на індустріальний спосіб будівництва.
42. Гігієнічні вимоги до фундаментів, стін, стелі та даху.
43. Гігієнічні вимоги до воріт, дверей, тамбурів, проходів в приміщеннях для тварин.
44. Зоогігієнічна оцінка різних способів розміщення тварин в приміщенні.
45. Системи вентиляції в тваринницьких приміщеннях та гігієнічні вимоги до них.
46. Гігієнічні вимоги до засобів забезпечення оптимального мікроклімату.
47. Вентиляція на природній тязі та її гігієнічна характеристика.
48. Ветеринарно – санітарна охорона тваринницьких об'єктів. Зонування території ферм.
49. Типи і гігієнічні вимоги до підлог в сучасних приміщеннях для тварин.
50. Особливості утримання тварин на підлогах без підстилки.
51. Санітарно – гігієнічні вимоги до підстилкових матеріалів для різних видів тварин.
52. Системи каналізації тваринницьких приміщень та їх експлуатації. Санітарно – гігієнічна оцінка методів прибирання приміщень.
53. Гігієнічна оцінка систем каналізації, прибирання, видалення, зберігання та використання гною.
54. Зоогігієнічні вимоги до обладнання гноєсховищ та принцип їх розрахунку.
55. Охорона зовнішнього середовища від забруднення відходами тваринницьких об'єктів.
56. Санітарно – профілактичне значення знезараження гною та методи його здійснення.
57. Санітарно – гігієнічне значення утилізації трупів тварин.
58. Методи і засоби профілактичної дезінфекції на фермах і об'єктах ветсаннагляду і контролю.
59. Профілактична дезінсекція і дератизація об'єктів, що зв'язані з виробництвом і переробкою продукції.
60. Принципи відбору тварин та їх транспортування при комплектації спецгоспів і комплексів.
61. Гігієнічне утримання тварин в літній період.
62. Гігієнічні вимоги до таборів та технології табірного утримання свиней.
63. Санітарно – гігієнічні вимоги до пасовищ для різних видів тварин та заходи по їх правильному використанню.
64. Санітарно – гігієнічні вимоги до табірного утримання ВРХ.
65. Моціон сільськогосподарських тварин, його значення.
66. Догляд за шкірою тварин, фізіологічне та гігієнічне обґрунтування.
67. Догляд за кінцівками, копитами та рогами.
68. Роль і значення води в тваринництві.
69. Санітарно - гігієнічне вимоги до питної води.
70. Санітарно – гігієнічна оцінка води за фізичними властивостями.
71. Санітарно – гігієнічна оцінка води за хімічними показниками.

- 72.Способи знезараження питної води.
- 73.Санітарно – гігієнічна оцінка різних джерел водопостачання.
- 74.Санітарно – гігієнічна оцінка систем водопостачання.
- 75.Санітарна охорона джерел водопостачання (зони охорони).
- 76.Системи напування різних видових та вікових груп тварин.
- 77.Хімічні показники процесу самоочищення та їх використання в оцінці води.
- 78.Способи очищення змивних і промислових вод, санітарно – гігієнічне значення.
- 79.Характеристика систем утримання великої рогатої худоби.
- 80.Гігієна корови сухостійної, новотільної, дійної.
- 81.Гігієна вирощування телят в молочний період.
- 82.Гігієнічні вимоги до вирощування телиць і корів первісток.
- 83.Гігієнічні і ветеринарно – санітарні вимоги при вирощуванні і відгодівлі молодняка ВРХ.
- 84.Гігієна утримання плідників виробників на станції штучного осіменіння.
- 85.Характеристика систем утримання свиней.
- 86.Ветеринарно – санітарні і зоогігієнічні вимоги до утримання свиней на комплексі.
- 87.Гігієнічні і ветеринарно – санітарні вимоги при утриманні підсисних маток і поросят-сисунів.
- 88.Гігієна вирощування поросят в умовах спецгоспів та племінних ферм.
- 89.Системи утримання овець, їх годівля.
- 90.Гігієна вирощування ягнят.
- 91.Гігієнічні вимоги до утримання племінних і робочих коней.
- 92.Особливості внутрішнього обладнання приміщень для робочих коней.
- 93.Гігієна вирощування лошат.
- 94.Гігієна доїння кіз, кобил, овець та профілактика захворювань.
- 95.Гігієнічні і ветеринарно – санітарні вимоги при підлоговому і клітковому утриманні курей-несучок.
- 96.Санітарно – гігієнічні вимоги до вирощування бройлерів.
- 97.Санітарно – гігієнічні вимоги до технології промислового кролівництва і хутрового звірівництва.
- 98.Гігієна в промисловому кролівництві.
- 99.Гігієна в бджільництві.
- 100.Гігієна ставкового рибництва.

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Базова

1. Гігієна тварин / М.В. Демчук, М.В. Чорний, М.О. Захаренко, М.П. Високос. Харків: Експада, 2006. 520 с.
2. Гігієна тварин / М.В. Демчук, М.В. Чорний, М.П. Високос, Я.С. Павлюк; за ред. М.В.Демчука. К.: Урожай 1996. 384 с.
3. Посібник з гігієни тварин та елементів проектування тваринницьких підприємств: Навчальний посібник / В.М. Гончаренко, А.В. Орлова, О.П. Решетніченко, Л.О. Тарасенко; за редакцією А.В. Орлової, О.П. Решетніченко. Одеса: ТОВ «ВМВ», 2010. 208с.
4. Практикум для лабораторно-практичних занять з гігієни тварин / Високос М.П., Чорний М.В., Захаренко М.О. Харків: Еспада, 2003. С. 218.
5. Практикум / М.В. Демчук, Й.В.Андусишин, Є.С. Гаврилець та ін; за ред. М.В. Демчука. - К.: Вид-во «Сільгоспосвіта», 1994. – 328 с.

### Допоміжна

1. Анашина Н. В., Гусев Ю. П., Ковешников В. С. Справочник по коневодству. М.: Колос, 1983. 158 с.
2. Ануш З. Гигиена воды в животноводстве. М.: Колос, 1979. 192 с.
3. Арнаутов В.І. Об'ємно-планувальні рішення свинарників. К.: Будівельник, 1978. 160 с.
4. Білий А. А. Кролівництво. К.: Вища шк., 1977. 181 с.
5. Болезни собак. / Сост. В.А.Лукияновский. М.: Росагропромиздат, 1998. 383 с.
6. Броварський В. Д., Багрій І. Г. Розведення та утримання бджіл. К.: Урожай, 1995. 220 с.
7. Вороняк В. В., Козенко О. В., Двилюк І. В. Методи дослідження якості води та охорона джерел водопостачання. Навчально-методичний посібник. – Львів: Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, 2020. 174 с.
8. Все о собаках. Донецк: ЛКФ «БАО», 2000. 480 с.
9. Давидов О. М., Теліпіхинов Ю. Д. Основи ветеринарно-санітарного контролю у рибництві. К.: "ІНКООС", 2004. 143 с.
10. Козлов В.И. Справочник фермера-рыбовода. М.: ВНИРО, 1998. 447с.
11. Косенко М.В., Малик О.Г., Косенко Ю.М. Проблеми екології. Львів.: Добра справа, 2004. 376 с.
12. Літньоотабірне утримання корів / В.А. Яблонський, М.В. Демчук, П.З. Столярчук, М.Л. Зінчук. К.: Урожай, 1988. 80 с.
13. Мегедь О. Г., Поліщук В. П. Бджільництво. К.: Вища школа, 1987. 335 с.
14. Петрович С. В. Микозы животных. М.: Россельхозиздат, 1989. 174 с.
15. Полищук Ф. И., Трофименко А. Л. Основы кинологии. Зоотехнический аспект. К.: 1999. 377 с.
16. Сільськогосподарські будівлі і споруди: навч. посіб. / В.Б. Чепурна, Н.С. Садова. К.: Аграрна освіта, 2013. 348 с.
17. Товстик В.Ф. Рибоводство. Харків: Еспада, 2004. 265 с.



## ЗМІСТ

ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ.....	3
Розподіл навчальних занять за розділами дисципліни.....	6
Розділ 1. Предмет і завдання гігієни тварин. Гігієна повітряного середовища.....	7
Питання поточного контролю знань Тема 1. Зоогігієнічний контроль температури повітря та атмосферного тиску.....	8
Тема 2. Зоогігієнічний контроль гігromетричних показників та швидкості руху повітря.....	12
Тема 3. Зоогігієнічний контроль освітленості, запиленості та бактеріальної забрудненості повітря тваринницьких приміщень.....	15
Тема 4. Зоогігієнічний контроль вмісту шкідливих газів у повітрі. Бальна оцінка мікроклімату.....	20
Розділ 2. Санітарно-гігієнічний контроль за ґрунтом та якістю кормів.....	24
Питання поточного контролю знань Тема 5. Санітарно-гігієнічний контроль стану ґрунту.....	25
Тема 6. Санітарно-гігієнічний контроль якості грубих і соковитих кормів.....	28
Тема 7. Санітарно-гігієнічний контроль якості концентрованих кормів.....	32
Розділ 3. Санітарно-гігієнічні вимоги до тваринницьких ферм, приміщень, їх вентиляції, теплового балансу та гнойового господарства.....	36
Питання поточного контролю знань Тема 8. Типові проекти. Розрахунок вентиляції та теплового балансу тваринницьких приміщень.....	36
Тема 9. Дезінфекція, дезінсекція та дератизація об'єктів ветсаннагляду.....	41
КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ ТЕОРЕТИЧНОГО ХАРАКТЕРУ.....	45
КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ ПРАКТИЧНОГО ХАРАКТЕРУ.....	55
Розділ 4. Санітарно-гігієнічні вимоги до води.....	58
Тема 10. Паспортизація джерел водопостачання. Санітарно-гігієнічний контроль за фізичними властивостями води.....	58
Тема 11. Санітарно-гігієнічний контроль перманганатної окислювальності води, розчиненого у воді кисню та БСК.....	62
Тема 12. Санітарно-гігієнічний контроль за процесами самоочищення води. Визначення твердості і лужності води.....	66
Тема 13. Санітарно-гігієнічний контроль мікробного, гельмінтологічного забруднення води та процесу знезараження питної води.....	70

Розділ 5. Гігієнічні вимоги до технології ведення тваринництва, птахівництва та виробництва продукції.....	74
КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ ТЕОРЕТИЧНОГО ХАРАКТЕРУ.....	77
КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ ПРАКТИЧНОГО ХАРАКТЕРУ.....	88
ТЕМАТИЧНА САМОСТІЙНА РОБОТА.....	92
Тема 1. Теплообмін між організмом і зовнішнім середовищем. Адаптація, загартовування та акліматизація тварин.....	93
Тема 2. Гігієнічне значення та контроль інтенсивності шуму, напруженості електричного, електромагнітного полів та концентрації аероіонів в тваринницьких приміщеннях.....	93
Тема 3. Санація повітря тваринницьких приміщень.....	94
Тема 4. Ветеринарно-санітарна оцінка грубих, соковитих, концентрованих кормів, та кормів тваринницького походження за показниками мікотоксикологічних, бактеріологічних і гельмінтологічних досліджень.....	95
Тема 5. Гігієна догляду за тваринами.....	96
Тема 6. Основні зооветеринарні вимоги при реконструкції ферм.....	96
Тема 7. Підготовка приміщення до зимово-стійлового утримання тварин.....	97
Тема 8. Гігієна мисливських і службових собак та лабораторних тварин.....	98
Тема 10. Гігієна ставового рибництва.....	99
Тема 11. Гігієнічні вимоги до ведення тваринництва в умовах екологічного забруднення території.....	99
Підсумкові екзаменаційні питання.....	100
Рекомендована література.....	104

**Навчальне видання**  
**Вороняк Володимир Володимирович**  
**Гутий Богдан Володимирович**

**ЗБІРНИК ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ**  
**для контролю знань**  
**з навчальної дисципліни**  
**„Ветеринарна гігієна та санітарія”**  
**з галузі знань**  
**21 „Ветеринарна медицина”**  
**за спеціальністю 211 „Ветеринарна медицина”**