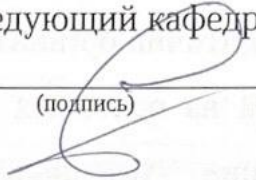


ФГБОУ ВО Университет биотехнологий  
Кафедра микробиологии и гигиены животных

Per. № Ветм/ББ.05-07  
Ветм.05-07  
«27» 01 2026 г.

УТВЕРЖДЕН  
на заседании кафедры  
Протокол от «16» января 2026 г. № 5  
Заведующий кафедрой

  
(подпись) С.И. Логинов  
И.О. Фамилия

ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.07 Ветеринарная экология

Шифр и наименование дисциплины

36.05.01 Ветеринария

Код и наименование направления подготовки

Продуктивные животные; Ветеринарная биотехнология

Направленность (профиль)

Новосибирск 2026 (2022)

**Паспорт  
фонда оценочных средств**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
<b>Раздел 1. Основы общей и ветеринарной экологии</b>			
1.1	<i>Введение в общую и ветеринарную экологию</i>	ОПК-2	Контрольные вопросы
1.2	<i>Экологические проблемы ветеринарной медицины</i>	ОПК-2	Контрольные вопросы к итоговому коллоквиуму по изученному разделу
<b>Раздел 2. Экология микроорганизмов</b>			
2.1.	<i>Микрофлора воздуха</i>	ОПК-2	Контрольные вопросы
2.2	<i>Микрофлора воды</i>	ОПК-2	Контрольные вопросы
2.3	<i>Микрофлора почвы</i>	ОПК-2	Контрольные вопросы
2.4	<i>Нормофлора организма животных</i>	ОПК-2	Контрольные вопросы к итоговому коллоквиуму по изученному разделу
<b>Раздел 3. Концепция устойчивого развития в ветеринарной экологии</b>			
3.1	<i>Животноводческие комплексы как потенциальные загрязнители окружающей среды</i>	ОПК-2	Круглый стол по защите реферата
3.2	<i>Экологическая безопасность в сельскохозяйственном производстве</i>	ОПК-2	Круглый стол по защите реферата
	<i>Реферат</i>	ОПК-2	Темы реферата
	<i>Зачет</i>	ОПК-2	Вопросы для подготовки к зачету

## Раздел 1. Основы общей и ветеринарной экологии.

### Тема 1. Введение в общую и ветеринарную экологию.

История и становление экологии, основные этапы развития экологии. Краткая история развития экологии микроорганизмов. Дисциплина «Ветеринарная экология», её значение, содержание, методика изучения и связь с другими дисциплинами. Задачи ветеринарной экологии.

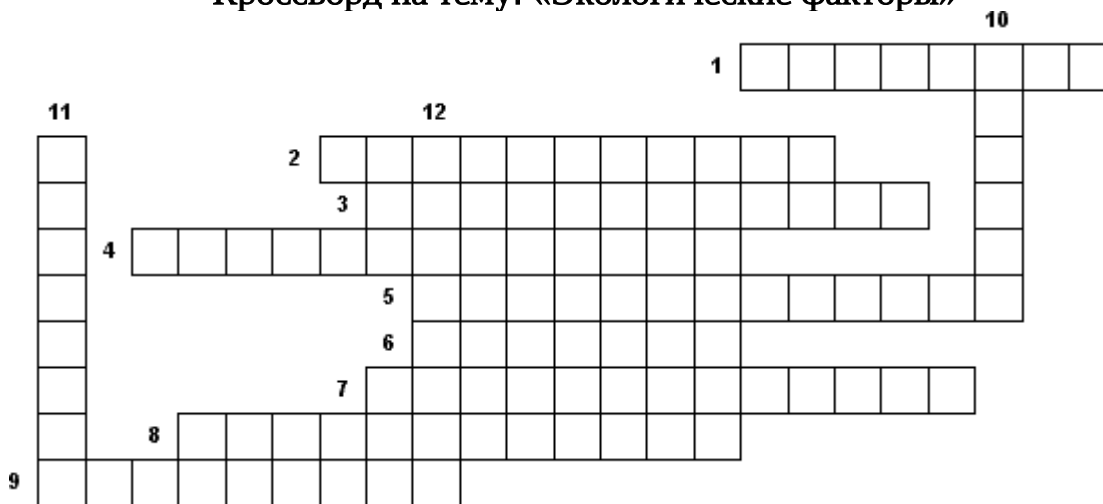
#### Контрольные вопросы:

1. Учение Вернадского о биосфере.
2. Учение о мономорфизме.
3. Учение о плеоморфизме.
4. Закон Гаузе (с изучением поставленного им опыта).
5. Формулировка закона минимума и условия его применения.
6. Дать примеры лимитирования по минимуму и максимуму.
7. Закон толерантности (с примерами).
8. Экологическая валентность организмов.

### Тема 1.2. Экологические проблемы ветеринарной медицины.

Роль ветеринарных служб в вопросах экологии. Актуальные проблемы ветеринарной медицины. Организация охраны животных. Воздействие человека на животных. Правовая охрана животных. Роль ветеринарного дела в продовольственных вопросах.

#### Кроссворд на тему: «Экологические факторы»



1. Фундаментальная научная дисциплина, изучающая взаимоотношения организмов и их сообществ с окружающей средой обитания.
2. Факторы, включающие в себя всевозможные формы влияния живых организмов друг на друга.
3. Факторы неживой природы.
4. Факторы, оказывающие определенное влияние на существование и географическое распространение живых существ.
5. Способность выдерживать изменения условий жизни, позволяющая приспосабливаться.

6. Состояние организма, при котором жизненные процессы настолько замедляются, что отсутствуют все видимые признаки жизни.
7. Факторы, включающие в себя всевозможные формы деятельности человека.
8. Факторы, ограничивающие развитие организмов из-за недостатка или их избытка по сравнению с потребностями.
9. Процесс и результат приспособления организмов к условиям окружающей среды.
10. Немецкий биолог, предложивший термин «экология».
11. Экологический закон, по которому успешную жизнедеятельность организма ограничивает экологический фактор, количество и качество которого близки к минимуму, необходимому организму.
12. Среда, которая окружает живое существо в природе.

### **Вопросы к коллоквиуму**

#### **по разделу 1. «Основы общей и ветеринарной экологии»**

1. Что такое экология?
2. Кто предложил термин «экология»?
3. Первый этап развития экологии.
4. Второй этап развития экологии.
5. Третий этап развития экологии.
6. Задачи ветеринарной экологии.
7. Экология микроорганизмов.
8. Учение Вернадского о биосфере.
9. Учение о моно- и плеоморфизме.
10. Закон Гаузе (с изучением поставленного им опыта).
11. Формулировка закона минимума и условия его применения.
12. Дать примеры лимитирования по минимуму и максимуму.
13. Закон толерантности (с примерами).
14. Экологическая валентность организмов.
15. Что такое экологические факторы?
16. Что такое «лимитирующий фактор»?
17. Что такое экосистема?
18. Чем биогеоценоз отличается от экосистемы?
19. Какие факторы называют биотическими? Примеры.
20. Какие факторы называют абиотическими? Примеры.
21. Какие факторы называют антропогенными? Примеры.
22. Что понимается под биологическим оптимумом?
23. Принципы рационального природопользования американского эколога Барри Коммонера.
24. Дать определение следующим понятиям с приведением примеров: экосистема; биоценоз; биотоп.
25. Дать определение следующим понятиям с приведением примеров: (экотоп); биогеоценоз; популяция; биосфера.

## **Раздел 2. Экология микроорганизмов.**

### **Тема 3. Микрофлора воздуха.**

Количественный и качественный микробный состав воздуха. Понятие аэрозоль, его фазы. Оценка санитарного состояния воздуха. Основные направления охраны воздушного бассейна. Роль санитарно-защитных зон.

#### **Контрольные вопросы:**

1. Экологическое значение воздуха для организма животных.
2. Влияние солнечной радиации на физиологические процессы и возникновение патологии у животных.
3. Состав солнечного спектра.
4. ИК-излучение, его действие на организм, меры профилактики возможных отрицательных последствий.
5. Видимая часть солнечного спектра, её значение, меры профилактики отрицательных воздействий.
6. УФ-часть солнечного спектра, общее и специфическое значение, возможные отрицательные последствия и их профилактика.
7. Гигиенические требования к искусственному освещению помещений.
8. Факторы, влияющие на качество естественного освещения помещений.
9. Экологическая роль воздушной среды.
10. Влияние температуры среды на организмы.
11. Особенности адаптации организмов в воздушной среде.
12. Адаптация организмов в наземно-воздушной среде.

### **Тема 4. Микрофлора воды.**

Автохтонная и аллохтонная микрофлора воды. Санитарно-микробиологические показатели качества питьевой воды. Категория воды по степени микробного загрязнения (сапробности). Использование и охрана водных ресурсов.

#### **Контрольные вопросы:**

1. Гигиена воды и поения животных.
2. Методы очистки и улучшения качества воды.
3. Основные экологические проблемы, связанные с водой.
4. Классификация примесей в воде по Л.А. Кульскому.
5. Классификация воды по степени минерализации.
6. Что включает в себя муниципальная очистка воды.
7. Опасность неочищенных сточных вод и их очистка.
8. Какие условия необходимы для снижения расхода пресной воды.
9. Особенности адаптации организмов в водной среде.

### **Тема 5. Микрофлора почвы.**

Почва как среда обитания. Микробный состав почвы. Санитарно-микробиологическое исследование почвы. Санитарное состояние почвы.

### **Контрольные вопросы:**

1. Дать определение почвы и эдафических факторов.
2. В чем заключается принцип нормирования загрязняющих веществ в почве?
3. Перечислить факторы, определяющие вторичное загрязнение почвы.
4. Какие показатели используют для определения степени загрязнения почвы?
5. На основании каких определений делают заключения о санитарном состоянии почвы? Какие процессы приводят к изменению содержания микро- и макроэлементов в почве? Какие патологические изменения возникают у животных при недостаточном содержании меди, марганца, кобальта, йода, цинка в почве?
6. Какие патологические изменения возникают у животных при избыточном содержании в почве меди, марганца, бора?
7. Назовите видоспецифичные реакции животных на геохимические факторы среды.
8. Какие факторы вызывают атонию преджелудков у крупного рогатого скота? «Кормовой травматизм животных» – причины возникновения, патологические изменения, профилактика.
9. Эдафические экологические факторы и патологии сельскохозяйственных животных.
10. Адаптация и механизмы приспособления организмов в почве.

### **Тема 6. Нормофлора организма животных.**

Роль нормальной микрофлоры. Микрофлора кожи. Микрофлора респираторного тракта. Микрофлора желудочно-кишечного тракта. Микрофлора мочеполовой системы.

### **Вопросы к коллоквиуму по разделу 2. «Экология микроорганизмов»**

1. Количественный и качественный микробный состав воздуха.
2. Понятие аэрозоль, его фазы.
3. Оценка санитарного состояния воздуха.
4. Основные направления охраны воздушного бассейна.
5. Роль санитарно-защитных зон.
6. Автохтонная и аллохтонная микрофлора воды.
7. Санитарно-микробиологические показатели качества питьевой воды.
8. Категория воды по степени микробного загрязнения (сапробности).
9. Использование и охрана водных ресурсов.
10. Микробный состав почвы.
11. Санитарно-микробиологическое исследование почвы.
12. Роль нормальной микрофлоры.
13. Микрофлора кожи.
14. Микрофлора респираторного тракта.

15. Микрофлора желудочно-кишечного тракта.
16. Микрофлора мочеполовой системы.
17. Гигиеническое значение солнечной радиации.
18. Состав солнечного спектра.
19. ИК-излучение, его действие на организм, меры профилактики возможных отрицательных последствий.
20. Видимая часть солнечного спектра, её значение, меры профилактики отрицательных воздействий.
21. УФ-часть солнечного спектра, общее и специфическое значение, возможные отрицательные последствия и их профилактика.
22. Гигиенические требования к искусственному освещению помещений.
23. Факторы, влияющие на качество естественного освещения помещений.
24. Методы очистки и улучшения качества воды.
25. Основные экологические проблемы, связанные с водой.
26. Классификация примесей в воде по Л.А. Кульскому.
27. Классификация воды по степени минерализации.
28. Что включает в себя муниципальная очистка воды.
29. Опасность неочищенных сточных вод и их очистка.
30. Какие условия необходимы для снижения расхода пресной воды.
31. Дать определение почвы и эдафических факторов.
32. В чем заключается принцип нормирования загрязняющих веществ в почве?
33. Перечислить факторы, определяющие вторичное загрязнение почвы.
34. Какие показатели используют для определения степени загрязнения почвы?
35. На основании каких определений делают заключения о санитарном состоянии почвы? Какие процессы приводят к изменению содержания микро- и макроэлементов в почве? Какие патологические изменения возникают у животных при недостаточном содержании меди, марганца, кобальта, йода, цинка в почве?
36. Какие патологические изменения возникают у животных при избыточном содержании в почве меди, марганца, бора?
37. Назовите видоспецифичные реакции животных на геохимические факторы среды.
38. Какие факторы вызывают атонию преджелудков у крупного рогатого скота? «Кормовой травматизм животных» – причины возникновения, патологические изменения, профилактика.
39. Гнотобиоты.
40. СПФ-животные.
41. L-форма микроорганизмов.
42. Внеклеточные бактерии.

43. Естественная микрофлора рыб.
44. Микрофлора родовых путей млекопитающих.
45. Дисбактериоз. Его причины, лечение и профилактика.
46. Виды Красных Книг. Сведения, содержащиеся в них.
47. Виды адаптаций (морфологические, физиологические, поведенческие, адаптации к температурному фактору).
48. Что такое анабиоз?
49. Понятие «зимний сон». Привести примеры животных, которые переносят неблагоприятные температуры в состоянии зимней спячки.
50. Какие организмы называют пойкилотермными? Привести примеры.
51. Какие организмы называют гомойотермными? Привести примеры.
52. В чем заключается физическая терморегуляция?
53. В чем заключается химическая терморегуляция?
54. Привести примеры поведенческой терморегуляции.
55. Характеристика адаптаций к условиям обитания в живом организме.
56. Основные пути приспособления организмов к неблагоприятным условиям среды.
57. Классификация экологических проблем.
58. Основные причины экологических проблем
59. Экологические проблемы в России.
60. Пути решения экологических проблем.

### **Раздел 3. Концепция устойчивого развития в ветеринарной экологии.**

#### **Тема 7. Животноводческие комплексы как потенциальные загрязнители окружающей среды.**

Источники и виды загрязнений воздуха, почвы, воды, кормовых культур. Понятие возобновляемые и невозобновляемые ресурсы. Понятия об экологическом мониторинге над источниками загрязнений окружающей среды.

#### **«Круглый стол».**

Защита студентами рефератов в виде докладов с презентациями (регламент 10 минут для 1 работы). После выступления студента - обсуждение в подгруппе представленного доклада (до 7-ми минут на 1 реферат студента).

#### **Тема 8. Экологическая безопасность в сельскохозяйственном производстве.**

Причины экологических проблем в сельской местности. Экологические проблемы в сельскохозяйственном производстве. Обеспечение экологической безопасности в сельскохозяйственном производстве.

**«Круглый стол. Продолжение».** Защита студентами оставшихся рефератов в виде докладов с презентациями (регламент 10 минут для 1 работы). После выступления студента - обсуждение в подгруппе представленного доклада (до 7-ми минут на 1 реферат студента).

## Содержание и организация самостоятельной работы

Отдельные темы дисциплины вынесены на самостоятельное изучение. Самостоятельное изучение тем используется для формирования у обучающихся умений работать с научной литературой, производить отбор наиболее важной информации по отдельным вопросам и/или темам дисциплины.

При самостоятельном изучении темы необходимо изучить основное содержание источников, разделить его на основные смысловые части, определить материал, который следует законспектировать. Конспект должен быть составлен таким образом, чтобы им можно было воспользоваться при подготовке к устному опросу, промежуточной и итоговой аттестации.

В процессе изучения дисциплины студент выполняет следующие виды самостоятельной работы:

- подготовка к устным опросам;
- самостоятельное изучение тем;
- выполнение реферата;
- подготовка и защита доклада с презентацией по изучаемой теме реферата;
- подготовка к зачету.

## Темы рефератов

1. Влияние загрязнения атмосферного воздуха на здоровье животных
2. Микробиота и канцерогенез
3. Влияние микрофлоры на развитие рака молочной железы
4. Влияние микробиоты на развитие рака желудка
5. Микробиом и его влияние на развитие рака легких
6. Зоотоксины и фитотоксины, их влияние на организм животных.
7. Ксенобиотики биологического и антропогенного происхождения, их влияние на здоровье животных
8. Красная книга России, категории статуса
9. Проблемы шума в городах, мероприятия по защите от шума, влияние шума на животных
10. Антропогенное воздействие на озоновый слой атмосферы, последствия снижения концентрации озонового слоя Земли в контексте здоровья животных
11. Глобальные проблемы загрязнения Мирового океана и последствия для обитателей водного мира
12. Основные загрязняющие вещества при сжигании топлива. Парниковый эффект и его последствия для животного мира
13. Особо охраняемые природные территории России
14. Экологические аспекты в производстве и применении лекарственных средств ветеринарии
15. Домашние животные как биотический компонент антропогеоценоза
16. Эколого-ветеринарные мероприятия по производству качественной и безопасной животноводческой продукции
17. Биотические факторы среды и их влияние на организм животных
18. Антропогенные факторы среды и их влияние на организм животных
19. Деятельность ветеринарного врача как особая форма антропогенного фактора
20. Биогеохимическая обстановка пастбищных биогеоценозов и ее влияние на жизнедеятельность животных
21. Ферменные биогеоценозы, структура, функции, доминанты-эдификаторы
22. Влияние антибиотикотерапии на нормофлору организма животных в негативном аспекте
23. Аллергические реакции у домашних животных как показатель загрязнения окружающей среды мегаполиса
24. Экологический паспорт животноводческого предприятия

25. Мероприятия по защите атмосферы, водных и земельных ресурсов от выбросов предприятий животноводства
26. Экологический мониторинг, его роль в улучшении качества животноводческой продукции
27. Виды загрязнения окружающей среды, их прямое и косвенное влияние на здоровье животных
28. Меры личной профилактики и охрана людей от зооантропонозных болезней, предупреждение разноса возбудителей болезней
29. Влияние поллютантов на здоровье животных и птиц
30. Роль сельскохозяйственных животных в сохранении популяций в агроценозах планеты
31. Гнотобионты и СПФ-животные в моделировании экологических ситуаций.
32. Несбалансированность рационов по энергии, протеину, макро- и микроэлементам, витаминам как причина алиментарных болезней.
33. Профилактика заболеваний, связанных с нарушением порядка и техники кормления
34. Влияние правильного и рационального кормления животных на их здоровье и продуктивность
35. Эндемические болезни животных в условиях напряженной экологической обстановки

### **Вопросы для подготовки к зачету**

1. Основные этапы развития экологии.
2. История экологии микроорганизмов.
3. Определение и задачи ветеринарной экологии.
4. Принципы рационального природопользования Барри Коммонера.
5. Учение Вернадского о биосфере.
6. Учение о плео- и мономорфизме.
7. Влияние среды обитания на макро – и микроорганизмы.
8. Дать определение следующим понятиям с приведением примеров: экосистема; биоценоз; биотоп.
9. Дать определение следующим понятиям с приведением примеров: (экотоп); биогеоценоз; популяция; биосфера.
10. Закон Гаузе.
11. Закон Либиха (минимума).
12. Закон оптимума. Экологическая валентность организмов.
13. Лимитирующие факторы. Закон Шелфорда (толерантности).
14. Большой круговорот веществ в природе.
15. Малый круговорот веществ в природе.

16. Круговорот углерода.
17. Круговорот кислорода.
18. Круговорот азота.
19. Круговорот фосфора.
20. Круговорот серы.
21. Основные пути возврата веществ в круговорот.
22. Классификация живых организмов. Основные свойства живого вещества.
23. Типы покровительственной окраски. Мимикрия и миметизм.
24. Адаптации (морфологические, физиологические, поведенческие, адаптации к температурному фактору).
25. Абиотические факторы.
26. Биотические факторы.
27. Антропогенные факторы.
28. Формы взаимоотношений микроорганизмов.
29. Автохтонная и аллохтонная микрофлора воды.
30. Санитарно-микробиологические показатели качества питьевой воды.
31. Категория воды по степени микробного загрязнения (сапробности).
32. Использование и охрана водных ресурсов.
33. Микрофлора воздуха. Роль санитарно-защитных зон.
34. Количественный и качественный микробный состав воздуха.
35. Понятие аэрозоль, его фазы.
36. Оценка санитарного состояния воздуха.
37. Основные направления охраны воздушного бассейна.
38. Микробный состав почвы.
39. Санитарно-микробиологическое исследование почвы.
40. L-форма микроорганизмов. Внеклеточные бактерии.
41. Взаимодействие патогенных бактерий с простейшими.
42. Бактериофаги, фитофаги, сапрофаги, копрофаги.
43. Роль нормальной микрофлоры организма. Естественная микрофлора рыб.
44. Микрофлора кожи.
45. Микрофлора респираторного тракта.
46. Микрофлора желудочно-кишечного тракта.
47. Микрофлора мочеполовой системы.
48. Гнотобиоты и СПФ-животные.
49. Дисбактериоз. Его причины, лечение и профилактика.
50. Микрофлора кормов.
51. Методы очистки сточных вод.
52. Методы утилизации и обеззараживания навоза.
53. Ветеринарно-санитарные правила сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов.
54. Ксенобиотики биологического и антропогенного происхождения.
55. Экологические причины онкологических заболеваний.

56. Зоотоксины и фитотоксины, их влияние на организм животных.
57. Микрофлора мяса и мясных продуктов.
58. Микрофлора сыра.
59. Микрофлора молока.
60. Микрофлора питьевой воды.
61. Виды Красных книг.
62. Экологическая паспортизация животноводческих предприятий.
63. Международные правительственные экологические организации.  
Виды.
64. Международные неправительственные экологические организации.  
Виды.
65. Классификация экологических проблем.
66. Основные причины экологических проблем
67. Экологические проблемы в России.
68. Пути решения экологических проблем.

## МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
<b>Оценка по пятибалльной системе</b>	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
<b>Оценка по системе «зачет – незачет»</b>	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

### Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2025 (<https://edubiotech.ru/file/403>: режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся»: СМК ПНД 77-01-2025 (<http://edubiotech.ru/file/104821>: режим доступа свободный).

### Порядок аттестации студентов по дисциплине

Сроки сдачи работ:

- 2 неделя – семинар-коллоквиум «**Основы общей и ветеринарной экологии**» (практическое занятие);
- 6 неделя – семинар-коллоквиум «**Экология микроорганизмов**» (практическое занятие);
- 7 неделя – реферат.

Система контроля над ходом и качеством усвоения студентами содержания данной дисциплины включает следующие виды:

**Текущий контроль успеваемости** – проводится систематически с целью установления уровня овладения студентами учебным материалом путём устных опросов, проведения коллоквиумов на практическом занятии по темам прошлых лекций, практических занятий и тем для самостоятельного изучения. Такой вид контроля является обязательным для всех студентов, а результаты являются основанием для выставления оценок текущего контроля.

#### **Устный опрос на практическом занятии**

Устный опрос на практическом занятии используется для оценки освоения обучающимися образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины.

### Критерий оценки результатов устного ответа обучающегося:

**«Зачтено»** – ставится в том случае, когда студент обнаруживает знание программного материала по дисциплине, допускает несущественные погрешности в ответе. Ответ самостоятелен, логически выстроен. Основные понятия употреблены правильно.

**«Не зачтено»** – ставится в том случае, когда студент демонстрирует пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине, обнаруживает непонимание основного содержания теоретического материала или допускает ряд существенных ошибок и не может их исправить при наводящих вопросах преподавателя, затрудняется в ответах на вопросы. Ответ носит поверхностный характер; наблюдаются неточности в использовании научной терминологии.

**Промежуточный контроль (остаточных знаний)** – проводится с целью установления остаточных знаний по дисциплине при самоаттестации университета (контрольные вопросы).

**Промежуточный контроль** – оценка уровня освоения материала по самостоятельным разделам дисциплины. В течение семестра проводятся **2 семинара-коллоквиума** - средство контроля усвоения учебного материала раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Вопросы дополнительно включают темы самостоятельной работы.

Также выполняется **реферат**, в ходе написания которого студенты разрабатывают презентации и доклады на выбор по одной из 35 тем, представленных в методических указаниях по самостоятельному написанию реферата. Оформленные доклады и презентации оцениваются преподавателем в ходе защиты студентами выбранной темы. Выполнение этих работ является обязательным для всех студентов, а результаты являются основанием для выставления оценок текущего контроля.

Ответ студента на коллоквиуме и написание реферата оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно». Оценка объявляется студенту непосредственно после устного опроса и проверки написания реферата, защиты выбранной темы реферата на Круглом столе.

### Критерии оценки ответа на коллоквиуме

Шкала	Критерии оценивания
<b>Оценка 5 (отлично)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li><li>- показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией;</li><li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов;</li><li>- демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности;</li><li>- показывает умение иллюстрировать теоретические положения</li></ul>

	<p>конкретными примерами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul>
<b>Оценка 4 (хорошо)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</li> <li>- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;</li> <li>- в изложении материала допущены незначительные неточности.</li> </ul>
<b>Оценка 3 (удовлетворительно)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов;</li> <li>- выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации.</li> </ul>
<b>Оценка 2 (неудовлетворительно)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.</li> </ul>

### **Критерий оценивания рефератов:**

– **«отлично»** выставляется, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

– **«хорошо»** выставляется, если основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты; в частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

– **«удовлетворительно»** выставляется, если имеются существенные отступления от требований к реферированию; в частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

– «неудовлетворительно» выставляется, если тема реферата не раскрыта, выявлено существенное непонимание проблемы или же реферат не представлен вовсе.

**Итоговый контроль** – для контроля усвоения данной дисциплины учебным планом предусмотрен зачет. Зачет проводится в устной форме.

### **Критерии оценки ответов на вопросы зачета**

**Оценка «зачтено»** ставится, если студент успешно обучался по данной дисциплине в течение семестра и не имел задолженностей по результатам текущих аттестаций, на зачёте показывает глубокие знания изученного материала, последовательно и исчерпывающе отвечает на поставленные вопросы без ошибок, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников информации: теорию связывает с практикой.

Дополнительным условием получения оценки «зачтено» являются хорошие успехи при написании реферата, систематическая активная работа на практических занятиях, наличие конспектов лекционного материала, наличие законспектированного материала по домашним заданиям, защита темы реферата на Круглом столе.

**Оценка «не зачтено»** выставляется студенту, который не усвоил более 50% учебного материал и имеет задолженности по результатам текущих аттестаций по данной дисциплине, у студента имеются отдельные обрывочные представления об изученном материале, на зачёте не может полноценно и правильно отвечать на поставленные вопросы, при ответах допускает грубые ошибки. Не написал и не предоставил реферат или объём выполненного реферата не позволяет сделать правильных выводов, в тексте допущены грубые ошибки. Систематическое невыполнение домашних заданий, отсутствие законспектированного материала по домашним заданиям, отсутствие лекционного материала, не пройдена защита темы реферата на Круглом столе.

## Задания для оценки сформированности компетенции

**ОПК – 2 Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов**

### *Раздел 1. Основы общей и ветеринарной экологии*

#### *Задания закрытого типа:*

*Термин «экология» предложил...*

- А) В.И.Вернадский;
- Б) Э.Геккель;
- В) Ч.Дарвин;
- Г) А.Тенсли.

*Ответ: Б*

*... – это элементы внешней среды, которые прямо или косвенно влияют на организм...*

- А) экологические факторы;
- Б) химические вещества;
- В) растения и животные, окружающие организм;
- Г) температура, солнечная радиация, атмосферное давление.

*Ответ: А*

*Биологическим оптимумом называется:*

- А) наилучшее сочетание биотических факторов;
- Б) наилучшее сочетание абиотических факторов;
- В) наилучшее сочетание всех факторов;
- Г) оптимальное действие одного из факторов.

*Ответ: Г*

*Организмы с непостоянной внутренней температурой тела, меняющейся в зависимости от температуры внешней среды, называются:*

- А) пойкилотермные;
- Б) гомойотермные;
- В) гетеротермные;
- Г) теплокровные.

*Ответ: А*

#### **Задания открытого типа:**

- 1) Дать определение понятию «популяция».
- 2) Значение слова «эврибионты».
- 3) Относится ли лошадь к гетеротермным животным?

4) Дать определение понятию «эндемическое заболевание».

## Раздел 2. Экология микроорганизмов

### Задания закрытого типа:

*Микроорганизмы, сохраняющиеся в почве длительное время – это...*

- А) вирусы;
- Б) микоплазмы;
- В) спорообразующие;
- Г) неспорообразующие.

*Ответ:* В

*При сжигании бытового мусора, содержащего пластиковые изделия, как правило, образуются супертоксичные:*

- А) дифенилы;
- Б) дихлорвинилы;
- В) диоксиды;
- Г) диоксины.

*Ответ:* Г

*В настоящее время наиболее перспективным способом утилизации бытовых отходов с точки зрения безопасности окружающей среды считается:*

- А) захоронение мусора;
- Б) компостирование мусора;
- В) мусоросжигание;
- Г) сортировка и переработка мусора.

*Ответ:* Г

*Основным представителем кожной микрофлоры является:*

- А) *Mycoplasma bovis*;
- Б) *Streptococcus spp.*;
- В) *Staphylococcus epidermidis*;
- Г) *Streptococcus epidermidis*.

*Ответ:* В

### Задания открытого типа:

- 1) Анаэробы – это микроорганизмы....
- 2) Общая характеристика микрофлоры организма животных.
- 3) Понятие «аэрозоль» и его фазы.
- 4) Дайте понятие «аллохтонная микрофлора».

### Раздел 3. Концепция устойчивого развития в ветеринарной экологии

#### Задания закрытого типа:

*Укажите наиболее полное определение особо охраняемой природной территории, принятое в Российской Федерации:*

А) участок земли, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение;

Б) участок земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, имеющие особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые полностью или частично изъяты решениями органов государственной власти из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны;

В) участок водной поверхности и воздушного пространства над ним, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение;

Г) участок земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые полностью изъяты решениями органов государственной власти из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

*Ответ:* Б

*К особо охраняемым природным территориям в нашей стране не относится:*

А) национальный парк;

Б) природный парк;

В) дендрологический парк;

Г) зоологический парк.

*Ответ:* Г

*В соответствии с режимом особой охраны, на территории государственных природных заповедников допускается:*

А) интродукция живых организмов в целях их акклиматизации;

Б) разведка и разработка полезных ископаемых;

В) рубки главного пользования;

Г) ведение эколого-просветительской работы.

*Ответ:* Г

*В настоящее время государственных природных заповедников в нашей стране насчитывается (укажите наиболее близкое число):*

- A) 100;
- Б) 50;
- В) 30;
- Г) 20.

Ответ: А

### Задания открытого типа:

- 1) Дать определение понятию «экологическая безопасная продукция».
- 2) Дать определение понятию «возобновляемые ресурсы».
- 3) Перечислить принципы экологического мониторинга над источниками загрязнений окружающей среды.
- 4) В чем заключается отличие утилизации и уничтожения биологических отходов?

Составитель:

Доцент кафедры микробиологии и  
гигиены животных, к.в.н.

(должность)



подпись

В.Н. Черкас

ФИО