

**ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ**

**Кафедра Экологии**

**УТВЕРЖДЕН**

на заседании кафедры

протокол от «4» октября 2022 г. № 17

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Е.А. Новиков

Пер. № 30ТЖп.03-400/8

«07» 10 2022 г.

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Б1.О.40 Экология животноводства

36.03.02 Зоотехния

Код и наименование направления подготовки (специальности)

Технология животноводства

Направленность (профиль)

Новосибирск 2022

## Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Экология как комплексная междисциплинарная наука.	УК-1, УК-2, ОПК-2	Тестовые задания, контрольная работа по отдельным темам, экзаменационные вопросы
2	Экология сообществ	УК-1, УК-2, ОПК-2	Тестовые задания, контрольная работа по отдельным темам, экзаменационные вопросы
3	Взаимоотношения организма и среды	ОПК-2	Тестовые задания, контрольная работа по отдельным темам, экзаменационные вопросы
4	Биосфера	УК-1, УК-2	Контрольная работа по отдельным темам, экзаменационные вопросы
5	Глобальные экологические проблемы. Антропогенное воздействие на окружающую среду	УК-1, УК-2	Тестовые задания, контрольная работа по отдельным темам, экзаменационные вопросы
6	Охрана окружающей среды	УК-1, УК-2	Тестовые задания, контрольная работа по отдельным темам, экзаменационные вопросы
7	Экзамен	УК-1, УК-2, ОПК-2	Вопросы

\* Наименование темы (раздела) или тем (разделов) берется из рабочей программы дисциплины.

## ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ

### Пример тестовых заданий для текущего контроля успеваемости по дисциплине Экология животноводства

#### Раздел Экология как комплексная междисциплинарная наука.

1. Начало биоценологическому направлению исследований в природе положил в конце 70-х гг. XIX века немецкий биолог ...
  - a. К. Мебиус
  - b. Э. Геккель
  - c. Ф. Рамад
  - d. Э. Пианка
2. Биологические макросистемы высокого ранга – экосистемы и биосфера в целом, являются объектами изучения такой науки, как ...
  - a. география
  - b. биофизика
  - c. экология
  - d. биология
3. Для изучения общности организации всех сообществ, независимо от местообитания и систематического положения входящих в них организмов, в экологических исследованиях применяется \_\_\_\_\_ подход.
  - a. эволюционный
  - b. исторический
  - c. популяционный
  - d. экосистемный
4. Объектами изучения экологии как науки являются биологические системы, относящиеся к \_\_\_\_\_ уровню организации живого вещества.
  - a. популяционно-биоценологическому
  - b. органно-тканевому
  - c. клеточно-тканевому
  - d. атомно-молекулярному

#### Раздел Экология сообществ

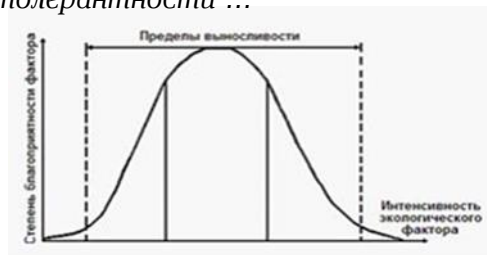
5. Неотъемлемыми структурными компонентами, из которых состоят природные и природно-антропогенные экосистемы, являются ...
  - a. биоценоз и биотоп
  - b. атмосфера и почвогрунт
  - c. зооценоз и фитоценоз
  - d. гидросфера и литосфера
6. **Вставьте термин!** Совокупность специфического физико-химического окружения с сообществом живых организмов представляет собой \_\_\_\_\_
7. В пищевой цепи растительный опад—личинка—лягушка—гадюка детритофагом является \_\_\_\_\_
  - a. растительный опад
  - b. личинка
  - c. лягушка
  - d. гадюка
8. Скорость накопления энергии в экосистеме в виде образованного органического вещества, оцениваемая величиной сухой биомассы либо энергии, производимой в единицу времени и на единицу площади или объема, называется \_\_\_\_\_ экосистемы.
  - a. гомеостазом
  - b. продуктивностью

- c. флуктуацией
- d. стабильностью

9. Передача энергии в экосистемах происходит последовательно от
  - a. консументов через редуценты к продуцентам
  - b. редуцентов через продуценты к консументам
  - c. редуцентов через консументов к продуцентам
  - d. продуцентов через консументов к редуцентам
10. Вторичные сукцессии могут возникать на ...
  - a. песках
  - b. скалах
  - c. пашнях
  - d. камнях
11. Взаимоотношения, при которых один из двух совместно обитающих видов вытесняет другой, называются ...
  - a. внутривидовой конкуренцией
  - b. односторонним благоприятствованием
  - c. межвидовой конкуренцией
  - d. односторонней эксплуатацией
12. Биотическое взаимодействие бобовых растений и бактерий из рода *Rhizobium*, живущих в клубеньках на их корнях, является примером ...
  - a. мутуализма
  - b. нахлебничества
  - c. сотрапезничества
  - d. квартиранства

#### **Раздел Взаимоотношения организма и среды**

13. Главная особенность почвенной среды – постоянное поступление органического вещества в основном за счет ...
  - a. биомассы фито- и зоопланктона
  - b. фосфорных и азотных удобрений
  - c. обильного полива и внесения пестицидов
  - d. отмирающих растений и опадающей листвы
14. В связи с особенностями водной среды для ее обитателей характерны ...
  - a. малая толщина тела, появление легочного дыхания
  - b. обтекаемая форма тела, развитие эхолокации
  - c. исчезновение пигментов, роющие конечности
  - d. редукция органов пищеварения, паразитизм
15. Представленный ниже график иллюстрирует закон толерантности ...
  - a. Р. Линдемана
  - b. Б. Коммонера
  - c. В. Шелфорда
  - d. Ю. Либиха



16. Сочетание условий среды, наиболее благоприятное для жизни и размножения данного организма, называется его ...
  - a. пессимумом
  - b. континуумом
  - c. оптимумом
  - d. социумом

#### **Раздел Биосфера.**

17. Сущность учения В. И. Вернадского о биосфере состоит в ...
  - a. определении верхней и нижней границ биосферы в пределах планеты
  - b. признании исключительной роли «живого вещества», преобразующего облик планеты
  - c. выявлении гомеостатических механизмов устойчивости биосферы

- d. установлении закона обратной связи взаимодействия в системе «человек–биосфера»
18. Важнейшей частью учения В. И. Вернадского о биосфере являются представления о её \_\_\_\_\_.
- уникальности в Космосе
  - бесконечности в пространстве и времени
  - хаотичности и бессистемности
  - возникновении и развитии
19. Биосфера как глобальная экосистема Земли состоит из \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ частей.
- абиотической и биотической
  - планетарной и космической
  - вещественной и энергетической
  - физической и химической
20. По мнению В. И. Вернадского, высший тип целостности, управляемый за счет тесной взаимосвязи законов природы, мышления и социально-экономических законов общества, является ...
- ноосферой
  - биосферой
  - экзосферой
  - биогеосферой

**Раздел Глобальные экологические проблемы. Антропогенное воздействие на окружающую среду.**

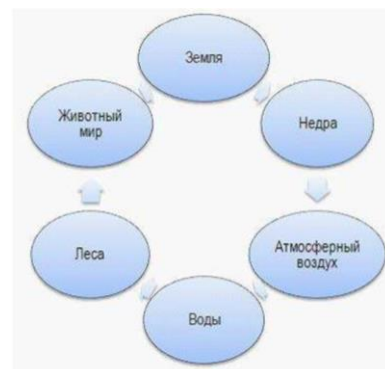
21. Содержащиеся в атмосфере пары воды, метан, углекислый газ, озон, оксиды азота и другие газы вызывают ...
- «парниковый эффект»
  - «фотохимический смог»
  - «озоновые дыры»
  - «кислотные дожди»
22. С утилитарной (практической) точки зрения необходимость сохранения биоразнообразия заключается в том, что его элементы являются ...
- реальными и потенциальными ресурсами для человека
  - кормовой базой сообщества экосистемы
  - звеньями пищевых цепей и сетей сообщества
  - представителями разных царств живой природы
23. Установите соответствие между источником загрязнения и видом антропогенного воздействия на окружающую среду (**укажите напротив номера соответствующую букву**)
- |                            |                  |
|----------------------------|------------------|
| 1. Тепловые электростанции | А. природное     |
| 2. Цветная металлургия     | Б. химическое    |
| 3. Генная инженерия        | С. биологическое |
|                            | Д. физическое    |
24. К естественным факторам радиоактивного загрязнения биосферы относятся ... (**укажите несколько правильных ответов**)
- испытание ядерного оружия
  - космическое излучение
  - радиоактивные элементы литосферы
  - разработка радиоактивных руд

**Раздел Охрана окружающей среды.**

25. Согласно Рамочной конвенции ООН об изменении климата странам необходимо снизить выбросы такого вещества, как ...
- диоксид углерода
  - оксид алюминия
  - диоксид серы
  - диоксид кремния

26. Конституцией Российской Федерации не предусмотрены экологические права на ...
- достоверную информацию о состоянии окружающей среды
  - благоприятную окружающую среду
  - свободное посещение заповедников
  - возмещение ущерба, причиненного экологическим правонарушением
27. Согласно экологическому законодательству Российской Федерации к категории особо охраняемых природных территорий подлежат такие объекты, как ... **(укажите несколько правильных ответов)**
- государственные природные заповедники
  - природно-антропогенные ландшафты
  - памятники искусства
  - памятники природы

28. На схеме показаны \_\_\_\_\_ экологического права.
- субъекты
  - объекты
  - участники
  - ресурсы



29. Для учета видов, находящихся на грани вымирания, во многих странах создаются ...
- Зеленые книги
  - Черные списки
  - Желтые книги
  - Красные книги

#### Критерии оценки:

- оценка «**отлично**» выставляется студенту при условии высокого уровня освоения разделов и тем дисциплины, и общий процент правильных ответов находится в пределах 86-100%;
- оценка «**хорошо**» выставляется студенту при условии повышенного уровня освоения разделов и тем дисциплины, и общий процент правильных ответов находится в пределах 66-85%;
- оценка «**удовлетворительно**» выставляется студенту при условии порогового уровня освоения разделов и тем дисциплины, и общий процент правильных ответов находится в пределах 50-65%;
- оценка «**неудовлетворительно**» выставляется студенту в случае недостаточного уровня освоения разделов и тем дисциплины, и общий процент правильных ответов ниже 50%.

# **ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ**

Кафедра Экологии

## **Примерные темы для написания контрольной работы по дисциплине Экология животноводства**

### **Раздел Экология как комплексная междисциплинарная наука.**

1. Концепция устойчивого развития. Значимость для нынешних и будущих поколений людей.

2. Цели человечества в области устойчивого развития. Пути решения.

### **Раздел Экология сообществ**

3. Агроэкосистемы полевого, садового, пастбищного и промышленного типов. Сравнительная характеристика функционирования: целостность, соотношение скоростей автотрофных и гетеротрофных процессов, саморегуляция, видовое разнообразие, устойчивость, сезонная динамика.

4. Особенности поступления энергии в агроэкосистемы полевого, садового, пастбищного и промышленного типов. Основной и вспомогательные потоки энергии.

5. Роль лесных экосистем для формирования устойчивости агроэкосистем. Опыт В.В. Докучаева в создании полей защитного лесоразведения.

6. Роль сельского хозяйства в формировании первичной и вторичной биологической продукции. Обеспечение продовольствием населения.

### **Раздел Биосфера**

7. Вмешательство антропогенной деятельности в глобальные круговороты веществ.

8. История открытия озоновых дыр. Причины появления. Возможные риски для агроэкосистем.

9. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Структурная организация веществ и функции живого вещества.

### **Раздел Взаимоотношения организма и среды**

10. Влияние параметров микроклимата на физиологическое состояние и продуктивность сельскохозяйственных животных.

11. Лимитирующие факторы окружающей среды в промышленном животноводстве.

12. Пути обогащения среды обитания животных, содержащихся в неволе.

13. Понятие о летальных, экстремальных, лимитирующих, беспокоящих, мутагенных, тератогенных экологических факторах, оказывающих воздействие на животных.

14. Проблемы акклиматизации сельскохозяйственных животных.

### **Раздел Глобальные экологические проблемы. Антропогенное воздействие на окружающую среду.**

15. Генномодифицированные организмы как основа «второй зеленой революции» для решения глобальной продовольственной проблемы. Возможные экологические риски использования.

16. Загрязнение почв тяжелыми металлами. Экологические риски миграции тяжелых металлов в продукцию животноводства.

17. Кислотные дожди как следствие загрязнения атмосферы. Влияние кислотных дождей на почвенно-биотический комплекс и фитоценоз агроэкосистем пашенного типа и плодовые агроэкосистемы.

18. Отрицательное влияние отходов животноводства на окружающую среду.

19. Современные биотехнологии утилизации отходов животноводства. Перспективы использования.

20. Способы причинения вреда с.-х. деятельностью человека: - загрязнение, порча, уничтожение, повреждение, нерациональное использование природных ресурсов, разрушение естественных экосистем.

21. Экологические риски при внесении в почву необеззараженного навоза. Компостирование навоза и помета.

22. Экологические риски снижения экологической безопасности и качества сельскохозяйственной продукции при использовании пестицидов в агроэкосистемах.

### **Раздел Охрана окружающей среды.**

23. Альтернативные способы получения энергии. Возможность использования их в сельскохозяйственном производстве.

24. Биотопливо. Перспективы использования в с.-х. производстве и коммунальном хозяйстве. Оценка экологичности различных видов биотоплива.

25. Водные ресурсы РФ. Меры охраны вод, предусмотренные Водным кодексом РФ.

26. Государственный экологический надзор. Производственный и общественный контроль в области охраны окружающей среды.

27. Красная книга почв РФ как основа охраны ценных почвенных объектов. История создания. Цели, задачи.

28. Меры охраны с.-х. земель. Обязанности собственников и пользователей земель согласно Земельному кодексу РФ.

29. Органическое животноводство. Перспективы. Экологическая выгода.

30. Органическое земледелие как основа экологизации с.-х. производства. Экологическая выгода.

31. Природные ресурсы. Виды. Кадастры природных ресурсов. Роль кадастров в охране окружающей среды.

32. Природопользование. Природно-ресурсный потенциал. Основные принципы рационального природопользования.

33. Роль особо охраняемых природных территорий в решении природоохранных задач.

34. Санитарно-защитные зоны и зеленые насаждения животноводческих ферм и комплексов.

35. Сохранение генетического разнообразия с.-х. животных. Роль Продовольственной организации ООН (ФАО).

36. Цели, задачи и компоненты агроэкологического мониторинга.

37. Экологическая безопасность как составная часть национальной безопасности РФ. Производство экологически безопасной с.-х. продукции.

38. Экологические преступления. Уголовная ответственность. Возмещение вреда, причиненного окружающей среде, здоровью и имуществу граждан, народному хозяйству.

39. Экологические проблемы землепользования. Меры охраны земель, предусмотренные Земельным кодексом РФ.

40. Экологический мониторинг. Цели и задачи. Объекты экологического мониторинга. Виды.

41. Экологическое законодательство РФ. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и его требования к осуществлению деятельности в сфере сельского хозяйства.

### **Критерии оценки:**

- оценка **«отлично»** выставляется студенту при условии глубокого анализа темы контрольной работы, сравнительной оценки полученных данных из литературных источников, высокого качества оформления текстового документа с оформлением ссылок на литературные источники и презентации по теме контрольной работы, полных ответов на заданные вопросы. Библиографический список должен включать не менее 5 литературных источников, в том числе не менее 2 научных статей или авторефератов диссертаций;

- оценка **«хорошо»** выставляется студенту при условии глубокого анализа литературных источников, хорошего качества текстового документа с оформлением ссылок на литературные источники и презентации по теме контрольной работы, достаточно полных ответов на заданные вопросы. Библиографический список должен быть оформлен в соответствии с требованиями, включать не менее 4 литературных источников, в том числе научные статьи или авторефераты диссертаций;

- оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту при условии выполнения поставленной темы контрольной работы, представления текстового документа по теме контрольной работы с оформлением ссылок на литературные источники, ответов на большинство заданных вопросов. Библиографический список должен быть оформлен в соответствии с требованиями, включать не менее 2 литературных источников;

- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту при условии отсутствия контрольной работы, в случае, когда студент не раскрыл тему контрольной работы, в случае неудовлетворительного качества текстового документа, отсутствия оформленных ссылок на литературные источники, в случае, когда студент не способен ответить на заданные вопросы.

## ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

### Список вопросов для подготовки к экзамену по дисциплине *Экология животноводства*

Вопросы по разделам и темам дисциплины	Формируемые компетенции
<b>Раздел 1. Экология как комплексная междисциплинарная наука.</b>	
<p><i>Тема 1.1 Вводная лекция. Содержание, предмет и задачи экологии и экологии животноводства.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Современная экология как комплексная и междисциплинарная наука, регулирующая взаимоотношения природы и общества. Содержание, предмет и задачи экологии.</li> <li>2. Этапы развития экологии как науки. Формирование экологии как общебиологической науки, становление системной экологии.</li> <li>3. Подразделения экологии. Общая экология, биоэкология, геоэкология, экология человека, прикладная экология.</li> </ol>	УК-1, УК-2
<ol style="list-style-type: none"> <li>4. С.-х. экология. Экология животноводства. Содержание, предмет и задачи.</li> <li>5. Взаимосвязь с.-х. экологии, экологии животноводства с другими биологическими науками. Примеры.</li> </ol>	ОПК-2
<b>Раздел 2. Экология сообществ.</b>	
<p><i>Тема 2.1 Экосистемы: структура, разнообразие. Агроэкосистемы.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Понятие об экосистемах и биогеоценозах, примеры. Сходство и различие понятий экосистема и биогеоценоз.</li> <li>7. Агроэкосистемы. Определение. Характеристика агроэкосистем полевого, садового, пашенного и промышленного типов, агроэкосистем по выращиваемой культуре.</li> <li>8. Структура экосистем. Абиотические и биотические компоненты экосистем.</li> <li>9. Необходимые биогенные элементы для организмов агроэкосистем (первозлементы, макро- и микроэлементы). Биогенные химические вещества.</li> <li>10. Типы питания организмов агроэкосистем: автотрофный и гетеротрофный. Необходимые биогенные вещества для растений и животных.</li> <li>11. Понятие биотоп. Основные климатические факторы, оказывающие влияние на организм животных.</li> <li>12. Понятие биоценоз. Определение. Структура биоценоза. Понятие видовое разнообразие. Биоценологические принципы Тинемана.</li> <li>13. Продуценты. Определение. Примеры. Роль в природных экосистемах и агроэкосистемах. Значение для животных.</li> <li>14. Консументы. Определение. Примеры. Роль животных в природных экосистемах и агроэкосистемах.</li> <li>15. Редуценты. Определение. Примеры. Роль в природных экосистемах и агроэкосистемах.</li> <li>16. Трофические взаимодействия в экосистемах. Трофические цепи и сети. Пастбищные и детритные пищевые цепи. Трофические уровни. Примеры для естественных экосистем и агроэкосистем.</li> <li>17. Экологические ниши. Определение. Правило заполнения экологических ниш.</li> </ol>	ОПК-2
<p><i>Тема 2.2 Поток энергии в экосистемах и агроэкосистемах.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>18. Свет как экологический фактор в естественных экосистемах и агроэкосистемах:</li> </ol>	

интенсивность и качество света, продолжительность воздействия. Влияние на организм животных	ОПК-2
19. Поток энергии в экосистемах. Закономерности: законы первый и второй законы термодинамики. Примеры.	ОПК-2
20. Поток энергии в экосистемах. Закономерности: закон пирамиды энергии (Р. Линдемана) или правило 10%, однонаправленность потока энергии. Примеры.	
21. Поток энергии в экосистемах. Экологические пирамиды. Закон пирамиды энергии (Р. Линдемана) или правило 10%. Примеры.	
<i>Тема 2.3 Первичная и вторичная продуктивность экосистем и проблемы продовольствия.</i>	ОПК-2
22. Биологическая продуктивность экосистем. Первичная и вторичная продуктивность. Валовая и чистая первичная продуктивность.	
23. Возможности увеличения первичной и вторичной продуктивности агроэкосистем. Энергетические субсидии.	
24. Вспомогательные потоки энергии в агроэкосистемах и их роль в увеличении первичной и вторичной продуктивности. Закономерности.	УК-1, УК-2
25. Рост населения планеты. Демографический взрыв. Глобальная продовольственная проблема.	
26. Характеристика продуктивности экосистем планеты. Роль сельского хозяйства в формировании первичной биологической продуктивности.	
27. Экологические кризисы в предыстории человечества. Первая и вторая с.-х. революции. Достижения и недостатки.	
28. Пути решения продовольственной проблемы. Первая «зеленая революция». Достижения и отрицательные последствия.	
29. Необходимость второй «зеленой революции». Экологические риски использования трансгенных растений и животных.	ОПК-2
<i>Тема 2.4 Функционирование экосистем и агроэкосистем.</i>	
30. Особенности функционирования экосистем и агроэкосистем. Целостность, устойчивость и саморегуляция экосистем. Роль в обеспечении благополучия животных.	
31. Особенности функционирования экосистем и агроэкосистем. Автотрофный процесс в агроэкосистемах. Фотосинтез. Химизм реакции фотосинтеза. Фототрофы. Роль в обеспечении благополучия животных.	
32. Особенности функционирования экосистем и агроэкосистем. Гетеротрофный процесс в агроэкосистеме. Дыхание как способ получения энергии. Химизм процесса дыхания. Трансформация и разложение органического вещества. Роль в обеспечении благополучия животных.	ОПК-2
<i>Тема 2.5 Динамика экосистем.</i>	
33. Динамическое равновесие экосистем. Гомеостаз. Роль в обеспечении благополучия животных.	
34. Динамика экосистем. Циклические изменения в экосистемах и агроэкосистемах, отражающие суточную, сезонную и многолетнюю динамику. Периодичность проявления биоритмов животных.	УК-1, УК-2
35. Динамика экосистем. Поступательные изменения в экосистемах. Учение о сукцессии. Первичная и вторичная сукцессии. Закономерности.	
36. Динамика экосистем. Конечность сукцессии. Климаксовое растительное сообщество. Основные характеристики.	
37. Динамика экосистем. Конечность сукцессии. Параклимакс. Узловое сообщество. Основные характеристики.	
38. Динамика экосистем. Дигрессии. Катаценоз. Роль деятельности человека в формировании дигрессии.	
<i>Тема 2.6 Типы биотических взаимодействий.</i>	
39. Биотические связи организмов в биоценозах. Внутривидовые отношения: групп-	

повой и массовые эффекты, внутривидовая конкуренция.	ОПК-2
40. Биотические связи организмов в биоценозах. Межвидовые отношения: нейтраллизм, мутуализм, сотрудничество, комменсализм, паразитизм, хищничество. Примеры.	
<b>Раздел 3. Взаимоотношения организма и среды</b>	
Тема 3.1 Среда жизни.	
41. Среда и условия существования организмов. Основные среды жизни: водная, наземно-воздушная, почвенная, живых организмов. Особенности действия экологических факторов на организм животных.	ОПК-2
Тема 3.2 Экологические факторы среды: природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические.	
42. Экологические факторы. Определение. Примеры влияния химических, физических, биологических факторов на организм сельскохозяйственных животных.	ОПК-2
43. Экологические факторы. Определение. Классификация по степени воздействия: летальные, экстремальные, лимитирующие, беспокоящие, мутагенные, тератогенные. Примеры влияния на с.-х. животных.	
44. Понятие лимитирующие факторы. Примеры лимитирующих факторов для с.-х. животных.	
Тема 3.3 Закономерности действия экологических факторов на живые организмы. Лимитирующие факторы.	
45. Закономерности воздействия экологических факторов на организм (схема). Понятия оптимум, пессимум. Примеры для с.-х. животных.	ОПК-2
46. Закон минимума Либиха, закон толерантности Шелфорда, закон ограничивающих факторов. Примеры действия на с.-х. животных.	
47. Понятие о толерантности организмов. Виды эври- и стенобионты. Возможность изменения диапазона толерантности с.-х. животных.	
48. Законы аутэкологии. Первый закон Аутэкологии - закон оптимума. Правило географического оптимума. Второй закон Аутэкологии - индивидуальность экологии видов. Примеры для с.-х. животных.	
Тема 3.4 Адаптации организмов животных к экологическим факторам.	
49. Адаптации организмов к экологическим факторам. Биохимический, физиологический, морфологический, поведенческий уровни адаптации животных.	ОПК-2
50. Механизмы адаптации животных к условиям водной среды жизни организмов.	
51. Механизмы адаптации животных к условиям наземно-воздушной среде жизни организмов.	
52. Механизмы адаптации животных к условиям почвенной среде жизни организмов.	
53. Механизмы адаптации животных к условиям среды живого организма жизни организмов.	
54. Гомойотермные и пойкилотермные организмы. Механизмы терморегуляции животных.	
55. Закономерности адаптаций животных к температуре. Правило Бергмана. Правило Аллена. Правило мехового покрова.	
<b>Раздел 4. Биосфера</b>	
Тема 4.1 Учение о биосфере. Фундаментальная роль живого вещества.	
56. Учение о биосфере. Структура и границы биосферы. Основные определения. Поле существования жизни. Косное, биогенное, живое вещества.	УК-1, УК-2
57. Учение о биосфере. Фундаментальная роль живого вещества. Энергетическая, газовая, концентрационная, окислительно-восстановительная, деструктивная, информационная функции живого вещества.	УК-1, УК-2
Тема 4.2 Круговороты веществ в биосфере.	
58. Круговороты веществ в биосфере. Большой (геологический) и малый (биотиче-	УК-1, УК-2

ский) круговороты веществ на примере круговорота воды.	
59. Круговорот углерода. Нарушения, вызванные хозяйственной деятельностью человека.	УК-1, УК-2
<b>Раздел 5 Глобальные экологические проблемы. Антропогенное воздействие на окружающую среду</b>	
Тема 5.1 Современный экологический кризис. Состояние и глобальные проблемы окружающей среды.	
60. Термодинамический кризис (усиление «парникового эффекта») как глобальная экологическая проблема современности.	УК-1, УК-2
61. Демографический взрыв как причина истощения природных ресурсов (земельных, минеральных и т.д.).	
62. Сокращение биологического разнообразия на Земле как глобальная экологическая проблема современности.	
Тема 5.2 Загрязнение окружающей среды сельским хозяйством.	
63. Понятие и структура глобального экологического кризиса. Естественная и социальная части экологического кризиса.	УК-1, УК-2
64. Загрязнение окружающей среды. Техногенез. Последствия техногенеза для агроэкосистем.	
65. Влияние с.-х. производства на состояние земельных ресурсов.	
66. Влияние с.-х. производства на состояние водных ресурсов.	
67. Влияние с.-х. производства на качество воздушной среды.	
68. Отходы животноводства. Способы утилизации.	
<b>Раздел 6. Охрана окружающей среды.</b>	
Тема 6.1 Экологический мониторинг, экологический контроль. Экологическое законодательство РФ.	УК-1, УК-2
69. Охрана окружающей среды как комплекс мероприятий по оптимизации или сохранению окружающей природной среды.	
70. Понятие «экологический мониторинг». Оценка качества среды. Виды мониторинга. Мониторинг загрязнения окружающей среды.	УК-1, УК-2
71. Понятие и виды экологического контроля.	
72. ФЗ «Об охране окружающей среды». Понятие, задачи и место среди правовых мер охраны окружающей среды.	
73. Экологическое законодательство РФ. Земельный, водный и лесной кодексы РФ.	
Тема 6.2 Современное состояние природных ресурсов и их охрана.	
74. Современное состояние природных ресурсов и их охрана.	УК-1, УК-2
75. Понятие о нерациональном и рациональном использовании природных ресурсов.	

### Критерии оценки:

- оценка **«отлично»** выставляется студенту при условии высокого уровня освоения разделов и тем дисциплины, владения основной терминологией, понимания сущности основных законов экологии и их проявления в экосистемах и агроэкосистемах, основных принципов организации и особенностей функционирования экосистем и агроэкосистем, развернутых ответов на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы;

- оценка **«хорошо»** выставляется студенту при условии повышенного уровня освоения разделов и тем дисциплины, владения основной терминологией, понимания сущности основных законов экологии и их проявления в экосистемах и агроэкосистемах, основных принципов организации и особенностей функционирования экосистем и агроэкосистем, достаточно полных ответов на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы;

- оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту при условии порогового уровня освоения большинства разделов и тем дисциплины, владения основной терминологией, понимания сущности основных законов экологии и их проявления в экосистемах и

агроэкосистемах, основных принципов организации и особенностей функционирования экосистем и агроэкосистем, порогового уровня ответов на вопросы экзаменационного билета и большинства дополнительных вопросы;

- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту при условии недостаточного уровня освоения большинства разделов и тем дисциплины, владения основной терминологией, понимания сущности основных законов экологии и их проявления в экосистемах и агроэкосистемах, основных принципов организации и особенностей функционирования экосистем и агроэкосистем, недостаточного уровня ответов на вопросы экзаменационного билета и большинства дополнительных вопросы.

**ЗАДАНИЯ**  
**ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ**  
по дисциплине *Экология животноводства*

**Задания для оценки сформированности компетенции «УК-1»:**

**Задания закрытого типа:**

1. Воздействие «кислотных осадков» на агроэкосистемы проявляется ...

- a. накоплении в почве биогенных элементов
- b. ускорении роста и развития растений
- c. повышений устойчивости растений к болезням
- d. снижении урожайности сельскохозяйственных культур

Правильный ответ: d. снижении урожайности сельскохозяйственных культур

2. Укажите суть явления, называемого «парниковым эффектом»

- a. повышение температуры приземного слоя воздуха из-за задержки «парниковыми газами» длинноволнового теплового излучения Земли
- b. образование в атмосфере высокотоксичных загрязнителей – фотооксидантов, опасных для здоровья человека и животных
- c. таяние вечных снегов и льдов, подъем уровня Мирового океана, затопление островных государств
- d. разогрев атмосферы из-за избыточного поступления на Землю высокоэнергетических излучений Солнца

Правильный ответ: a. повышение температуры приземного слоя воздуха из-за задержки «парниковыми газами» длинноволнового теплового излучения Земли

3. Укажите основные энергоресурсы XXI века и аргументируйте ваш выбор.

- a. уран, водород, гелий
- b. торф, биогаз, древесина
- c. Солнце, вода, ветер
- d. нефть, уголь, газ

Правильный ответ: d. нефть, уголь, газ

4. Питание, при котором недостает калорий, белков, жиров, витаминов и микроэлементов, называют ... (выберите ответ и аргументируйте ваш выбор).

- a. белковым недоеданием
- b. скрытым (хроническим) голодом
- c. углеводной диетой
- d. низкокалорийной диетой

Правильный ответ: b. скрытым (хроническим) голодом.

**Задания открытого типа:**

5. Наступление массового голода в середине XX века было предотвращено с помощью комплекса мер, получивших название ...

Правильный ответ: зеленая революция

6. Как называется вид природопользования, при котором достаточно полно используются добываемые природные ресурсы, обеспечивается восстановление возобновляемых природных ресурсов, полно и многократно используются отходы производства?

Правильный ответ: рациональное природопользование

7. Атмосферные осадки, pH которых ниже 5,6 из-за повышенного содержания в воздухе промышленных выбросов, главным образом SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, называются ...

Правильный ответ: кислотные дожди (осадки)

8. Одной из первостепенных глобальных экологических проблем, порождаемых сжиганием ископаемого углеводородного топлива, является выбросы в атмосферу такого парникового газа как ...

Правильный ответ: углекислый газ (CO<sub>2</sub>)

### **Задания для оценки сформированности компетенции «УК-2»:**

#### **Задания закрытого типа:**

1. Выберите из предлагаемых способов утилизации отходов животноводства наиболее перспективный для крупных агропромышленных комплексов:

- a. захоронение
- b. переработка на биогаз
- c. разделение на жидкую и твердую фракцию
- d. компостирование

Правильный ответ: b. переработка на биогаз

2. Установите соответствие между геосферными оболочками планеты и их основными загрязнителями.

- 1. Атмосфера
- 2. Гидросфера
- 3. Литосфера

A.	минеральные удобрения
B.	воздушные массы
C.	патогенные бактерии
D.	хлорфторуглеводороды (ХФУ)

Правильный ответ: 1. – D., 2. – C., 3. – A.

3. К загрязнителям, вызывающим эвтрофикацию водоема, относятся ...

- a. агрохимикаты
- b. диоксины
- c. нефтепродукты
- d. фенолы

Правильный ответ: a. агрохимикаты

4. Эрозия почв приводит к снижению ее ...

- a. засоления c. загрязнения
- b. плодородия d. разрушения

Правильный ответ: b. плодородия

#### **Задания открытого типа:**

5. Деграция почв, вызванная пыльными бурями, называется \_\_\_\_\_ эрозией почв? (укажите вид эрозии)

Правильный ответ: ветровой

6. Стекло, пластик, бумага относятся к \_\_\_\_\_ бытовым отходам. (укажите вид бытовых отходов)

Правильный ответ: твердым

7. Если на 1-ом трофическом уровне пищевой цепи продуцентами зафиксировано 1000 ккал, то какое количество энергии согласно закону Линдемана зафиксируется травоядными животными?

Правильный ответ: 100 ккал

8. Привнесение в среду или возникновение в ней новых, обычно не характерных для нее физических, химических, информационных или биологических факторов, или превышение естественного уровня содержания данных факторов в среде, приводящих к негативным последствиям, носит название \_\_\_\_\_ окружающей среды.

Правильный ответ: загрязнение

### **Задания для оценки сформированности компетенции «ОПК-2»:**

### **Задания закрытого типа:**

1. Сочетание условий среды, наиболее благоприятное для жизни, размножения и высокой продуктивности сельскохозяйственных культур, согласно законам аутоэкологии называется ...

- a. пессимумом
- b. оптимумом
- c. континуумом
- d. социумом

Правильный ответ: b. оптимумом

2. Способность организма выдерживать отклонения экологических факторов от оптимальных для его жизнедеятельности значений называется ...

- a. толерантностью
- b. плодovitостью
- c. комфортностью
- d. изменчивостью

Правильный ответ: a. толерантностью

3. Ультрафиолетовое излучение относится к числу ионизирующих излучений и является \_\_\_\_\_ фактором среды обитания.

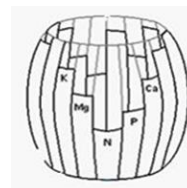
- a. аллергенным
- b. психогенным
- c. мутагенным
- d. токсическим

Правильный ответ: c. мутагенным

4. Существование и выносливость организма определяется самым слабым звеном в цепи его экологических потребностей, гласит закон \_\_\_\_\_, иллюстрация которого показана на рисунке.

- a. толерантности В. Шелфорда
- b. необходимого разнообразия
- c. минимума Ю. Либиха
- d. ограниченного роста

Правильный ответ: c. минимума Ю. Либиха



### **Задания открытого типа:**

5. Раздел экологии, рассматривающий взаимоотношения отдельного организма с окружающей средой, называется ...

Правильный ответ: аутоэкология

6. Пространство с более или менее однородными условиями рельефа, климата и других абиотических факторов, занятое определенным биоценозом называется ....

Правильный ответ: биотоп

7. Процесс приспособления организма, популяции или сообщества к определенным условиям внешней среды называется...

Правильный ответ: адаптация

8. Форма взаимоотношений между организмами, относящимися к разным видам, из которых один использует другого в качестве среды обитания и источника пищи, возлагая при этом на хозяина регуляцию своих отношений с внешней средой ...

Правильный ответ: паразитизм

### **Критерии оценки:**

- оценка «**отлично**» выставляется студенту при условии высокого уровня освоения разделов и тем дисциплины, и общий процент правильных ответов находится в пределах 86-100%;
- оценка «**хорошо**» выставляется студенту при условии повышенного уровня освоения разделов и тем дисциплины, и общий процент правильных ответов находится в пределах 66-85%;
- оценка «**удовлетворительно**» выставляется студенту при условии порогового уровня освоения разделов и тем дисциплины, и общий процент правильных ответов находится в пределах 50-65%;
- оценка «**неудовлетворительно**» выставляется студенту в случае недостаточного уровня освоения разделов и тем дисциплины, и общий процент правильных ответов ниже 50%.

## МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
<b>Оценка по системе «зачет – незачет»</b>	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»
<b>Оценка по пятибалльной системе (экзамен)</b>	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«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- 2022, введено приказом от 28.09.2011 №371-0 (<http://nsau.edu.ru/file/403>; режим доступа свободный).

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2022, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-0 (<http://nsau.edu.ru/file/104821>; режим доступа свободный).

Разработчик \_\_\_\_\_

В.Г. Горских

Г.А. Котомина