

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 17.02.2022 20:01:11

Уникальный идентификатор:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина»

Кафедра инфекционной и инвазионной патологии  
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

«13» апреля 2021 г., протокол №8

Заведующий кафедрой



Резниченко Л.В.

(подпись)

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Микробиология, санитария и гигиена»**  
(наименование дисциплины)

Специальность 35.02.06 Технология производства  
и переработки сельскохозяйственной продукции  
(код и наименование направления подготовки)

Среднее профессиональное образование  
(наименование профиля подготовки)

**ТЕХНОЛОГ**  
Квалификация (степень) выпускника

п. Майский, 2021

**Паспорт  
фонда оценочных средств  
по дисциплине «Микробиология, санитария и гигиена»**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	<b>Раздел 1. Основы общей микробиологии</b>	ОК -1, ОК -2, ОК -3, ОК -4, ОК -5, ОК -6, ОК -7, ОК -8, ОК-9 ПК -1,1, ПК 1.2; ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4, ПК 3.5; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4	Деловая (ролевая) игра, тест, решение ситуационных задач, терминологические диктанты, реферат, коллоквиум
2	<b>Раздел 2. Санитария и гигиена</b>	ОК -1, ОК -2, ОК -3, ОК -4, ОК -5, ОК -6, ОК -7, ОК -8, ОК-9 ПК -1,1, ПК 1.2; ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4, ПК 3.5; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4	Тест, реферат, коллоквиум
3	Зачет	ОК -1, ОК -2, ОК -3, ОК -4, ОК -5, ОК -6, ОК -7, ОК -8, ОК-9 ПК -1,1, ПК 1.2; ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4, ПК 3.5; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4	Вопросы к зачету

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

## Оформление задания для деловой (ролевой) игры

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородский государственный аграрный университет им.В.Я.Горина»

Кафедра инфекционной и инвазионной патологий

### Деловая (ролевая) игра

по дисциплине «Микробиология, санитария и гигиена»  
(наименование дисциплины)

#### Раздел 1. Основы общей микробиологии

**1 Тема** игры «Знатоки микробиологии»

**2 Концепция игры** Данный урок по темам 1.2. раздела 1 «Основы микробиологии» и 2.1 раздела 2 «Санитария и гигиена» является промежуточным, и преследует цель - обобщение и систематизация полученных знаний и направлен на решение следующих задач: выявление качества и уровня овладения знаниями и умениями на предыдущих уроках; развитие мышления, умения классифицировать, выявлять связи, формулировать выводы, развивать коммуникативные навыки при работе в группах, развивать познавательный интерес, умение объяснять особенности, закономерности, анализировать, сопоставлять и сравнивать.

#### **3 Роли:**

- 1 команда: Микробиологи капитан....., девиз, эмблема
- 2 команда: Знатоки науки, капитан ..... девиз, эмблема
- 3 команда: Бактериологи, капитан ..... девиз, эмблема

#### **4 Ожидаемый (е) результат (ы)**

- **образовательные:** выявить качество и уровень овладения знаниями и умениями, полученными на предыдущих уроках по темам: «Биология микроорганизмов», «Экология микроорганизмов», обобщить материал как систему знаний.
- **воспитательные:** воспитывать общую культуру, эстетическое восприятие окружающего; создать условия для реальной самооценки учащихся, реализации его как личности.
- **развивающие:** развивать пространственное мышление, умение классифицировать, выявлять связи, формулировать выводы; развивать коммуникативные навыки при работе в группах, развивать познавательный интерес; развивать умение объяснять особенности:, закономерности:, анализировать:, сопоставлять:, сравнивать.

.....

.....

**Критерии оценки: оценки выставляются согласно Оценочному листу списка команд**

- оценка «отлично» выставляется команде, если даны правильные и точные ответы на 85% и более вопросов;
- оценка «хорошо» выставляется команде, если даны правильные ответы на 70-85% вопросов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется команде если даны правильные ответы на 70-85% вопросов;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется команде, если правильно выполнено менее 50% заданий.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородский государственный аграрный университет им.В.Я.Горина»

Кафедра инфекционной и инвазионной патологий

## Тестирование

по дисциплине «Микробиология, санитария и гигиена»  
(наименование дисциплины)

### Фонд итоговых тестовых заданий

(указать единственный правильный ответ)

#### Раздел 1. Основы общей микробиологии

##### 1.Какие микроорганизмы изучает микробиология?

- 1.Бактерии.
- 2.Гельминты.
- 3.Вирусы.

##### 2.Какие признаки положены в основу классификации микроорганизмов?

- 1.Строение и тип клеточной стенки.
- 2.Расположение жгутиков.
- 3.Форма микроорганизмов.

##### 3.Какие основные формы микроорганизмов?

- 1.Палочковидные.
- 2.Простекобактерии.
- 3.Реновидные.

##### 4.У каких микроорганизмов отсутствует клеточная стенка?

- 1.Актиномицеты.
- 2.Микоплазмы.
- 3.Клостридии.

##### 5.Что лежит в основе классификации грибов?

- 1.Строение мицелия.
- 2.Строение ядра.
- 3.Количество жгутиков.

##### 6.Каково назначение микробиологической лаборатории?

- 1.Диагностика инфекционных болезней.
- 2.Составление рационов.
- 3.Хронометраж операторов машинного доения.

##### 7.Какие сочетания наблюдают у шаровидных бактерий?

- 1.Вибрион.
- 2.Стафилококки.
- 3.Стелла.

##### 8.Что входит в оптическую часть микроскопа?

1. Предметный столик.
  2. Объектив.
  3. Подставка.
9. Какое оборудование необходимо для микробиологической лаборатории?
1. Автоклав.
  2. Стетоскоп.
  3. Манометр.
10. Чем отличаются фирмикутные и грациликутные микроорганизмы?
1. Количеством муреина.
  2. Наличием включений.
  3. Составом ЦПМ.
11. Какие реактивы используют для окраски по Граму?
1. Сафранин.
  2. Генциан-фиолетовый.
  3. Метиленовая синь.
12. Какие способы окраски спор вы знаете?
1. Златогорова.
  2. Михина.
  3. Гинса.
13. Назовите методы окраски капсул?
1. Ольга.
  2. Аэуски.
  3. Пешкова.
14. Назовите методы определения подвижности бактерий.
1. Висячей капли.
  2. Бурри.
  3. Романовского-Гимза.
15. На какие группы делят микроорганизмы по источнику CO<sub>2</sub>?
1. Автотрофы.
  2. Фототрофы.
  3. Литотрофы.
16. Что собой представляет процесс дыхания у микроорганизмов?
1. Катаболизм.
  2. Анаболизм.
  3. Способ размножения.
17. Что является акцепторов электронов у аэробов?
1. O<sub>2</sub>.
  2. CO<sub>2</sub>.
  3. SO<sub>4</sub>.
18. Назовите основной способ размножения у прокариот?
1. Бинарное деление.
  2. Почкование.
  3. Вегетативный.
19. Что такое биологические катализаторы?
1. Ферменты.

2. Нуклеоид.
3. Рибосомы.
20. Какие Вы знаете элективные среды?
  1. Гельберга.
  2. Эндо.
  3. МПБ.
21. Назовите дифференциально-диагностические среды.
  1. Гисса.
  2. МПА.
  3. МПЖ..
22. Какие Вы знаете среды для культивирования анаэробов?
  1. Кесслера.
  2. Мюллера.
  3. Китта-Тароцци.
23. Что собой представляет ядерный аппарат бактерии?
  1. Нуклеоид.
  2. Нуклеотид.
  3. Аппарат Гольджи.
24. Как называются генетические рекомбинации?
  1. Модификация.
  2. Трансдукция.
  3. Адаптация.
25. Назовите единицу наследственности у бактерий?
  1. Полисомы.
  2. Ген.
  3. Пермеазы.
26. В чем проявляется фенотипическая изменчивость?
  1. Диссоциация.
  2. Трансверсия.
  3. Модификация.
- Раздел 2. Санитария и гигиена**
27. По каким признакам дается оценка санитарного состояния почвы, воды?
  1. Коли-титр.
  2. Химический анализ.
  3. Органические свойства.
28. Какие организмы выживают десятки лет в почве?
  1. Спирохеты.
  2. Бациллы.
  3. Стрептококки.
29. Какая категория характеризует загрязненность воды?
  1. Спорадичность.
  2. Сапробность.
  3. Резистентность.
30. Какие микроорганизмы являются санитарно-показательными для воздуха?
  1. Микоплазмы.

2. Гемолитические кокки.

3. Коринебактерии.

31. Назовите основные санитарно-показательные микроорганизмы воды?

1. Сальмонеллы.

2. Пастереллы.

3. Эшерихии.

32. Что такое коли-титр воды?

1. Содержание E.coli в определенном объеме.

2. % содержания E.coli.

3. Количество E.coli в 1 мл.

33. Какова роль микрофлоры рубца?

1. Пищеварение.

2. Водный баланс.

3. Механическое действие.

34. Что такое автоклавирование?

1. Стерилизация текучим паром.

2. Стерилизация насыщенным паром.

3. Стерилизация сухим жаром.

35. Какова сущность дезинфекции?

1. Действие бактериофага.

2. Действие температуры.

3. Действие химических веществ.

36. Укажите антибиотики микробного происхождения.

1. Фитонциды.

2. Лизоцим.

3. Низин.

37. Какие формы неблагоприятных взаимоотношений существуют между макро- и микроорганизмами?

1. Метабиоз.

2. Паразитизм.

3. Сателлизм.

38. Какой основной признак инфекционной болезни?

1. Наличие специфического возбудителя.

2. Возраст животного.

3. Не полноценное кормление.

39. Что такое патогенность?

1. Потенциальная способность вызывать инфекционную болезнь.

2. Снижение уровня естественной резистенции.

3. Способность микроорганизмов размножаться в среде обитания.

40. Какие Вы знаете факторы вирулентности?

1. Гидролазы.

2. Токсины.

3. Изомеразы.

41. Какие методы определения вирулентности микроорганизмов Вы знаете?

1. Культивирование.



- 2.Биопроба.
- 3.Микроскопирование.
- 42.Что такое иммунитет?
  - 1.Реакция организма, направленная на сохранение гомеостаза.
  - 2.Увеличение массы микробов.
  - 3.Размножение микроорганизмов.
- 43.Какие виды иммунитета относят к активным?
  - 1.Колостральный.
  - 2.Трансплацентарный.
  - 3.Постинфекционный.
- 44.Что такое фагоцитоз?
  - 1."Пожирание".
  - 2.Преципитация.
  - 3.Гемолиз.
- 45.Каковы факторы гуморального иммунитета?
  - 1.Антитела.
  - 2.Интерферон.
  - 3.Автохтонная микрофлора.
- 46.Что характеризует антиген?
  - 1.Генетическая чужеродность.
  - 2.Вариабельность.
  - 3.Пластичность.
- 47.Как называют участок специфичности антигена?
  - 1.Валентность.
  - 2.Активный центр.
  - 3.Антигенная детерминанта.
- 48.Что такое антитела?
  - 1.Иммуноглобулины.
  - 2.Вакцины.
  - 3.Эпитоп.
- 49.В чем суть серологических реакций?
  - 1. Взаимодействие между антигеном и антителом .
  - 2.Взаимодействие между ферментом и субстратом.
  - 3.Взаимодействие между фагами и бактериями.
- 50.Какие биопрепараты применяют для создания активного иммунитета?
  - 1.Сыворотки.
  - 2.Вакцины.
  - 3.Аллергены.
- 51.Назовите биопрепараты для создания пассивного иммунитета.
  - 1.Сыворотки.
  - 2.Комплемент.
  - 3.Антибиотики.
- 52.Возбудитель рожи свиней.

Морфология:

  - 1.Вибрион.

2.Бацилла.

3.Бактерия.

Культуральные свойства:

1. Чапека.

2.МПБ.

3.Гельберга.

53. Возбудитель эшерихиоза.

Морфология:

1.Коринебактерия.

2.Клостридия.

3.Палочка.

Культуральные свойства:

1.МПБ,МПА.

2.Сабуро.

3.Мак-Коя.

54.Возбудитель сальмонеллеза.

Морфология:

1.Бактерия.

2.Вибрион.

3.Клостридия.

Культуральные свойства:

1.Китта-Тароцци.

2.Висмут-сульфитный агар.

3.Френсиса.

55.Возбудитель пастереллеза.

Морфология:

1.Овоиды.

2.Спирохеты.

3.Фузобактерии.

Культуральные свойства:

1.Сывороточный МПБ.

2.Мозговая среда.

3.Игла.

56.Бруцеллы.

Морфология:

1.Кокковидные бактерии.

2.Спирохеты.

3.Бациллы.

Культуральные свойства:

1.МППБ.

2.Левина.

3.Гисса.

57.Возбудитель туберкулеза.

Морфология:

1.Изогнутые палочки.

2.Стрептобактерии.

3.Вибрион.

Культуральные свойства:

1.Левенштейна-Йенсена.

2.Плоскирева.

3.МПЖ.

58.Возбудитель сибирской язвы.

Морфология:

1.Бацилла.

2.Сарцина.

3.Стелла.

Культуральные свойства:

1.МПА.

2.Цейслера.

3.Чапека.

59.Возбудитель столбняка.

Морфология:

1."Барабанная палочка".

2."Теннисная ракетка".

3."Веретено".

Культуральные свойства:

1.МПА.

2.МПЖ.

3.Китта-Тароци.

60.Возбудитель ботулизма.

Морфология:

1."Теннисная ракетка".

2."Виноградный лист".

3."Голова медузы Горгоны".

Культуральные свойства:

1.Мак- Коя.

2.Левина.

3.Цейслера.

### **Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если даны правильные и точные ответы на 85% и более вопросов;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если даны правильные ответы на 70-85% вопросов;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если даны правильные ответы на 50-70% вопросов;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если правильно выполнено менее 50% заданий.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородский государственный аграрный университет им.В.Я.Горина»

Кафедра инфекционной и инвазионной патологий

## Ситуационные задачи

по дисциплине «Микробиология, санитария и гигиена»  
(наименование дисциплины)

### Раздел 1. Основы общей микробиологии

1. Используют ли световые микроскопы для изучения структурных элементов цитоплазмы? 1. да; 2. нет.
2. Досточна ли экспозиция 2...3 мин при окраске мазка простым методом фуксином Пфейффера? 1. да; 2. нет.
3. Идентичны ли понятия фиксация и высушивание мазка? 1. да; 2. нет.
4. Действительно ли в основе метода Грама лежит количество пептидогликана? 1. да; 2. нет.
5. Студент окрасил мазок из чистой культуры по методу Грама. При окраске мазка после воздействия раствором Люголя промыл его водой. Правильны ли были его действия? 1. да; 2. нет
6. Студент окрасил мазок из чистой культуры микобактерий по методу Циля-Нильсена. При микроскопии мазка в поле зрения были обнаружены палочки синего цвета. Была ли нарушена методика окраски кислотоустойчивых бактерий по методу Циля-Нильсена? 1. да; 2. нет.
7. Есть ли необходимость подогрева мазка после нанесения фуксина Циля при окраске по методу Меллера? 1. да; 2. нет.
8. Лаборанту необходимо определить ферментативные свойства бактерии с использованием среды Эндо. Правильно ли он выполнил посев петлей по поверхности среды? 1. да; 2. нет.
9. Действительно ли уколом в столбик среды до дна пробирки выполняют посев в МПЖ при изучении протеолитических свойств? 1. да; 2. нет.
10. Лаборанту необходимо определить подвижность микроорганизмов. Правильно ли он выполнил посев уколом в столбик ПЖА? 1. да; 2. нет.
11. Студент, определяя каталазу, использовал перодсид водорода. Это правильно? 1. да; 2. нет.
12. Действительно ли происходит обесцвечивание метиленового молока при наличии у бактерий редуктаз? 1. да; 2. нет.
13. Студент проводил идентификацию неизвестной культуры бактерий при помощи бактериофага. Что он обнаружил? 1. Зоны лизиса. 2. Зоны гемолиза.

14. При какой зоне задержки роста микроорганизм считается чувствительным к антибиотикам? 1. 10-12 мм; 2. 15-25 мм.
15. Врачу-бактериологу необходимо поставить биопробу. Какую культуру необходимо использовать для заражения? 1. 18-24 часовую; 2. 48-72 часовую.
16. Достаточно ли экспозиция 2 мин для учета кровякапельной реакции агглютинации (ККРА) при диагностике пуллороза? 1. да; 2. нет.
17. Для диагностики бруцеллеза врач должен осуществить постановку реакции связывания комплемента (РСК). У него имеется стандартный бруцеллезный антиген, исследуемая сыворотка крови от больного животного, комплемент и гемолизин. Достаточно ли компонентов для постановки РСК? 1. да; 2. нет.
18. Для диагностики бруцеллеза врач должен осуществить постановку реакции агглютинации (РА). Действительно ли за положительный результат принимают агглютинацию минимум на два креста? 1. да; 2. нет.
19. Обязательно ли условие постановки реакции кольцепреципитации (РКП) – прозрачность раствора антигена и иммунной сыворотки? 1. да; 2. нет.
20. Для диагностики ботулизма врач должен осуществить постановку реакции нейтрализации. Есть ли необходимость использовать лабораторных животных? 1. да; 2. нет.
21. Из трупа свиньи, павшей с признаками высокой температуры и воспалительной эритемой выделена Гр<sup>+</sup> палочка, слегка изогнутая (0,8X0,3 мкм). Обязан ли врач ставить биопробу для подтверждения диагноза?  
1. да; 2. нет.
22. От больного теленка, с подозрением на колибактериоз, были выделены типичные кишечные палочки, агглютинирующимися О-колисыыворотками. Достаточно ли этих исследований для постановки диагноза? 1. да; 2. нет.
23. От больных поросят с подозрением на сальмонеллез доставлен патологический материал. Прямым методом МФА врач обнаружил сальмонеллы. Можно ли на основании этих данных подтвердить диагноз на сальмонеллез? 1. да; 2. нет.
24. Из сычуга абортированного плода выделена культура морфологически типичная для бруцелл (коккобактерии). Возможно, ли определить вирулентность культуры, заразив самцов морских свинок? 1. да; 2. нет.
25. В хозяйстве у крупного рогатого скота появились аборт. Обязан ли врач кроме патологического материала для бактериологической диагностика направлять сыворотку крови с целью обнаружения специфических антител?  
1. да; 2. нет.
26. У животных, больных бруцеллезом, формируется специфическая сенсibilизация. Каким методом можно оценить степень специфической сенсibilизации организма? 1. Серологический. 2. Аллергический.
27. У крупного рогатого скота предполагают туберкулез по клинической картине (истощение, кашель и т.д.). При убое животных в патологическом материале бактериоскопией мазков, окрашенных по методу Циля-Нильсена обнаружены кислотоустойчивые палочки. Есть ли необходимость продолжить исследования? 1. да; 2. нет.
28. На каких средах можно получить первые генерации возбудителя туберкулеза?  
1. Глицериновые. 2. Яичные. 3. Синтетические.

29. Врач делает посевы из патологического материала на специальные среды при постановке диагноза на туберкулез. Обязательна ли его предпосевная обработка? 1. да; 2. нет.
30. При бактериоскопии маститного молока были обнаружены кислотоустойчивые палочки. Можно ли на основании этого исследования поставить диагноз «туберкулез вымени»? 1. да; 2. нет.
31. При туберкулинизации крупного рогатого скота у нескольких голов обнаружены положительные реакции на туберкулин. Действительно ли, что в основе механизма реакций лежит наличие сенсебилизованных антител в организме реагирующих животных? 1. да; 2. нет.
32. В хозяйстве пала корова. Труп вздут, окоченение отсутствует, из естественных отверстий пенная кровь. Может ли он отправить в лабораторию паренхиматозные органы? 1. да; 2. нет.
33. В условиях мясокомбината из подозрительно увеличенной с разорванной пульпой селезенки бактериоскопией обнаружены крупные палочки, окруженные капсулой. Может ли врач поставить предварительный диагноз на сибирскую язву? 1. да; 2. нет.
34. В микробиологическую лабораторию направлены пробы кож, с целью исключения обсемененности их спорами сибиреязвенной бациллы. Есть ли необходимость их автоклавировать перед исследованием? 1. да; 2. нет.
35. У коровы после отела появились симптомы газовой гангрены. Может ли врач на основании микроскопического исследования дать положительный предварительный ответ? 1. да; 2. нет.
36. У телки, внезапно захромавшей, в области крупа обнаружен болезненный крепитирующий отек. Животное пало в течение 1 суток. Подозрение на эмкар по клинической картине. Можно ли вскрыть труп? 1. да; 2. нет.
37. В звероводческом хозяйстве пала норка с типичной для ботулизма картиной «полная распластанность». В лаборатории врач начал исследования патологического материала с постановки биопробы. Правильны ли его действия? 1. да; 2. нет.
38. После кастрации у жеребца появились тонические и клонические сокращения мышц, хвост «трубой». Животное пало. Из содержимого ран бактериоскопией обнаружена крупная Gr+ «барабанная» палочка. Можно ли на основании этих данных утверждать, что возбудителем заболевания является *S. tetani*? 1. да; 2. нет.
39. У телят на коже появились безволосые участки, покрытые серыми корками. Подозрение на трихофитию. Подтверждает ли диагноз световая и люминесцентная микроскопия? 1. да; 2. нет.
40. От лошади с признаками дерматомикозов из участков облысения направлен материал. Подозрение на микроспорию. Уточняет ли диагноз зеленоватое свечение материала при просмотре с помощью ртутно-кварцевой лампы ПРК-4? 1. да; 2. нет.
41. В лабораторию доставлены пробы кормов при поедании которых у животных было отмечено отравление. По клиническим признакам возможно это микотоксикозы. Токсикологическое исследование - основной метод обнаружения микотоксинов. Так ли это? 1. да; 2. нет.

42. Можно ли считать питьевую воду качественной, если ее коли-индекс не более 3, а микробное число – не более 100? 1. да; 2. нет.

43. При посеве культуры бактерий на висмут-сульфит агар выросли колонии черного цвета с металлическим блеском. При снятии колонии с поверхности среды цвет среды под ней прокрасился также в черный цвет. Что это за бактерия? (Сальмонелла. Эта бактерия продуцирует ферменты, приводящие к образованию сероводорода, окрашивающего висмут-сульфит агар в черный цвет).

44. В результате хранения сырого мяса при температуре 10°C в течение 2 суток произошло его ослизнение и пигментация – на мясе появились синие пятна. При бактериоскопии мазка, сделанного с пигментированных участков мяса, были выявлены прямые, короткие, грамотрицательные палочки, располагающиеся в виде цепочек. Материал посеяли на МПБ и МПА. Через сутки культивирования в термостате при 37°C на МПБ было заметно голубое окрашивание и помутнение среды, на МПА появились зеленовато-синие колонии, среда окрасилась в голубоватый цвет. Какой микроорганизм вызвал порчу мяса? (Синегнойная палочка).

45. При вскрытии силосной ямы обнаружилось, что силос зеленого цвета, с приятным, кисловатым запахом. При бактериоскопии обнаружили грамположительные палочки, одиночные или соединенные попарно, неподвижные. Оцените качество силоса в баллах. Какие бактерии Вы обнаружили? (12 баллов – очень хороший. Обнаружены молочно-кислые бактерии).

46. Из проб консервов с признаками бомбажа обнаружены спорообразующие Гр+ палочки в виде «теннисной ракетки»?

а) Какой микроорганизм стал причиной порчи консервов?

47. При какой влажности сена микробиологические процессы приостанавливаются?

А) 12-13%; Б) 17-18%; В) 17-30%.

48. В хозяйстве кукурузную растительную массу консервируют силосованием.

А) Что такое силос?

Б) Что такое сахарный минимум?

49. Один из сочных кормов сенаж.

А) Что лежит в основе сенажирования?

Б) Какие растения и в какой период вегетации используют для приготовления сенажа?

50. В процессе силосования нарушена герметизация.

А) Какие пороки возникают?

Б) Охарактеризуйте возбудителей этих пороков.

51. В свежесвыдоенном молоке содержатся антимикробные вещества.

А) Назовите эти вещества.

Б) Укажите факторы, влияющие на продолжительность цидного действия этих веществ.

52. Кисломолочные продукты играют большую роль в питании человека и кормлении молодняка.

А) Назовите факторы, обуславливающие лечебное действие.

Б) Чем обусловлено их диетическое значение?

53. Кисломолочные продукты.

А) Какие из них относятся к продуктам гомоферментативного брожения?

Б) Назовите продукты смешанного брожения.

54. Как бы тщательно не проводился туалет, на поверхности туши все-таки остаются микробы.

А) Какие факторы влияют на развитие микробов при созревании?

Б) Назовите качественный состав микрофлоры поверхности туши.

55. Гниение мяса – процесс, который начинается после созревания.

А) Какие микроорганизмы в аэробных и анаэробных условиях вызывают этот порок?

Б) Назовите конечные продукты распада мяса.

56. Экзогенное обсеменение яиц происходит через поры скорлупы.

А) Укажите факторы влияющие на скорость проникновения микробов в яйцо.

Б) Каков состав микрофлоры поверхности яиц и скорость их проникновения в яйцо?

57. При посеве культуры бактерий на висмут-сульфит агар выросли колонии черного цвета с металлическим блеском. При снятии колонии с поверхности среды цвет среды под ней прокрасился также в черный цвет. Что это за бактерия?

58. В результате хранения сырого мяса при температуре 10°C в течение 2 суток произошло его ослизнение и пигментация – на мясе появились синие пятна. При бактериоскопии мазка, сделанного с пигментированных участков мяса, были выявлены прямые, короткие, грамотрицательные палочки, располагающиеся в виде цепочек. Материал посеяли на МПБ и МПА. Через сутки культивирования в термостате при 37°C на МПБ было заметно голубое окрашивание и помутнение среды, на МПА появились зеленовато-синие колонии, среда окрасилась в голубоватый цвет. Какой микроорганизм вызвал порчу мяса?

59. При вскрытии силосной ямы обнаружилось, что силос зеленого цвета, с приятным, кисловатым запахом. При бактериоскопии обнаружили грамположительные палочки, одиночные или соединенные попарно, неподвижные. Оцените качество силоса в баллах. Какие бактерии Вы обнаружили?

### **Критерии оценки:**

- оценка «зачтено/освоен» выставляется студенту, если возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в решениях, которые студент исправил по замечанию преподавателя;

- оценка «не зачтено/ не освоен» выставляется студенту, если: допущены ошибки в определении понятий, при использовании микробиологической, санитарной и гигиенической терминологии в выкладках, которые не исправлены после наводящих вопросов преподавателя.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я.Горина»

Кафедра инфекционной и инвазионной патологий

## **Вопросы для коллоквиумов.**

по дисциплине «Микробиология, санитария и гигиена»  
(наименование дисциплины)

### **Раздел: Основы микробиологии**

- 1 Предмет и задачи микробиологии и иммунологии
2. Физиология микробов
- 3 Классификация и морфология микробов
4. Особенности физиологии грибов и простейших
5. Распространение микробов в окружающей среде.
6. Генная инженерия
7. Учение об инфекции

### **Раздел: Санитария и гигиена**

- 1 Инфекционный процесс.
2. Сущность действия возбудителей инфекции.
3. Патогенность и вирулентность.
4. Факторы патогенности.
5. Распространение патогенных микробов в организме.
6. Понятие о вирусах и их отличие от других микроорганизмов.
7. Устойчивость вирусов.
8. Культивирование вирусов.
9. Патогенное действие вирусов
10. Вирусологическое исследование.
11. Бактериофаги.

### **Критерии оценки:**

Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент: полно раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком, точно используя терминологию по микробиологии и эпизоотологии; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые студент исправил по замечанию преподавателя;

оценка «хорошо» если: в изложении материала допущены небольшие пробелы, не искажающие содержание ответа, допущены один – два недочёта при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;

оценка «удовлетворительно» если: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала; имелись ошибки в определении понятий, использовании терминологии по микробиологии, санитарии и гигиене, исправленные после наводящих вопросов преподавателя;

оценка «неудовлетворительно» если: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание студентом большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании микробиологической, санитарной и гигиенической терминологии, которые не исправлены после наводящих вопросов преподавателя.

## Перечень вопросов для терминологических диктантов

по дисциплине «Микробиология, санитария и гигиена»  
(наименование дисциплины)

### Раздел 1. Основы общей микробиологии

1. Микроорганизмы, которые получают энергию за счет окисления неорганических и органических веществ.
2. Микроорганизмы, которые получают азот из органических веществ – аминокислот, сложных белков.
3. Микроорганизмы, которые получают органические соединения от отмерших организмов.
4. Микроорганизмы, которые живут и размножаются за счет органических веществ клетки растений, животных или человека.
5. Микроорганизмы, которые для своего роста и развития нуждаются в готовых органических соединениях.
6. Микроорганизмы, которые живут и развиваются при свободном доступе кислорода.
7. Микроорганизмы, которые способны синтезировать сложные органические соединения из простых неорганических.
8. Основной способ размножения бактерий.
9. Увеличение размеров отдельной особи и упорядоченное воспроизведение всех клеточных компонентов и структур.
10. Микроорганизмы, которые для синтеза белка клетки используют молекулярный азот воздуха или усваивают его из аммонийных солей.
11. Вещества белковой природы, вырабатываемые живой клеткой, являющиеся биологическими катализаторами.
12. Микроорганизмы, которые могут жить и размножаться только при отсутствии свободного кислорода воздуха.
13. Микроорганизмы, которые используют для биосинтетических реакций энергию солнечного света.
  1. Особая группа микроорганизмов, не имеющих клеточного строения.
  2. Одноклеточные неподвижные микроорганизмы, своим строением похожи на грибы, размножение происходит почкованием, делением или спорами.
  3. Бактерии, лишенные клеточной оболочки, нуждающиеся для своего развития в ростовых факторах, содержащихся в дрожжах.
  4. Кокки, располагающиеся пакетом.

5. Особые растительные организмы, которые не имеют хлорофилла и не синтезируют органические вещества, а нуждаются в готовых органических веществах.
6. Бациллы, напоминающие по форме веретено.
7. Спорообразующие палочки.
8. Микроорганизмы, имеющие признаки и бактерий и грибов.
9. Мельчайшие, преимущественно одноклеточные живые организмы, видимые только в микроскоп.
10. Микроорганизмы, занимающие промежуточное положение между бактериями и вирусами.
11. Кокки, располагающиеся в виде цепочки.
12. Шаровидные бактерии.
13. Мельчайшие, преимущественно одноклеточные живые организмы.
14. Извитые бактерии в виде запятой.
15. Кокки, располагающиеся в виде виноградных гроздей.
16. Кокки, располагающиеся попарно.

### **Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, за правильное выполнение более 85% заданий,
- оценка «хорошо» за 70-85% правильно выполненных заданий
- оценка «удовлетворительно» за 50-70% правильно выполненных заданий ;
- оценка «неудовлетворительно» если правильно выполнено менее 50% заданий

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородский государственный аграрный университет им.В.Я.Горина»

Кафедра инфекционной и инвазионной патологий

## Темы рефератов

по дисциплине «Микробиология, санитария и гигиена»  
(наименование дисциплины)

### Раздел 1. Основы общей микробиологии

1. ВВЕДЕНИЕ В МИКРОБИОЛОГИЮ
2. СИСТЕМАТИКА МИКРООРГАНИЗМОВ
3. МОРФОЛОГИЯ БАКТЕРИАЛЬНОЙ КЛЕТКИ
4. СТРОЕНИЕ БАКТЕРИАЛЬНОЙ КЛЕТКИ
5. СТРОЕНИЕ БАКТЕРИАЛЬНОЙ КЛЕТКИ (продолжение лекц. №4)
6. ФИЗИОЛОГИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ
7. ЭКОЛОГИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ
8. ОСНОВЫ УЧЕНИЯ О ВИРУСАХ
9. УЧЕНИЕ ОБ ИНФЕКЦИИ
10. УЧЕНИЕ ОБ ЭПИЗООТИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ

### Раздел 2. Санитария и гигиена

11. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВОЗДУШНОЙ СРЕДЕ
12. ПЫЛЕВАЯ И МИКРОБНАЯ ЗАГРЯЗНЕННОСТЬ ВОЗДУХА
13. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОЧВЕ
14. ГИГИЕНА ВОДЫ И ПОЕНИЯ ЖИВОТНЫХ
15. САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОРМАМ И КОРМЛЕНИЮ ЖИВОТНЫХ
16. ГИГИЕНА ПАСТБИЩНОГО СОДЕРЖАНИЯ ЖИВОТНЫХ, ГИГИЕНА ТРАНСПОРТИРОВКИ ЖИВОТНЫХ И ТРУДА НА ФЕРМАХ

### Критерии оценки:

оценка «отлично» выставляется студенту, если студент: полно раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком, точно используя терминологию по микробиологии, санитарии и гигиене; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя;

оценка «хорошо» выставляется студенту если: в изложении материала допущены небольшие пробелы, не искажающие содержание доклада, допущены один – два недочёта при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;

оценка «удовлетворительно» если: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала; имелись ошибки в определении понятий, использовании терминологии по микробиологии, санитарии и гигиене исправленные после наводящих вопросов преподавателя;

оценка «неудовлетворительно» если: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание студентом большей или наиболее важной части реферата; допущены ошибки в определении понятий, при использовании микробиологической, санитарной и гигиенической терминологии.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородский государственный аграрный университет им.В.Я.Горина»

Кафедра инфекционной и инвазионной патологий

## **Перечень вопросов к зачету**

по дисциплине «Микробиология, санитария и гигиена»  
(наименование дисциплины)

1. Характеристика эукариотов и прокариотов.
2. Гигиенические требования к транспортировке трупов животных.
3. Гигиенические требования к питьевой воде.
4. Белки микробной клетки, их функции и классы.
5. Характеристика нормальной микрофлоры животных.
6. Характеристика бактериофагов.
7. Характеристика вольной и загонной способов использования пастбищ.
8. Саморегуляция эпизоотического процесса. Постинфекционный иммунитет.
9. Методы обеззараживания воды.
10. Механизм питания микробной клетки. Голозойный и голофитный типы питания.
11. Характеристика простых и сложных вирусов.
12. Капсула бактериальной клетки и ее функциональное назначение.
13. Формы проявления интенсивности эпизоотического процесса (спорадия, эпизоотия, панзоотия).
14. Почему показателем загрязнения среды служат бактерии кишечной палочки?  
Назовите показатели контроля загрязнения почвы кишечной палочкой.
15. Методы зоогигиенических исследований и основные задачи зоогигиены.
16. Кормовой травматизм.
17. Характеристика аутоτροφного и гетеротрофного типов питания микробов.
18. На какие разделы подразделяется гигиена животных как дисциплина.
19. Очистка, улучшение и обеззараживание питьевой воды.
20. Принципы образования названий бактерий.
21. Подготовка животных к пастьбе.
22. Перечислите группы жгутиковых бактерий, роль жгутиков.
23. Охарактеризуйте дисциплины, возникшие на основе ветеринарной микробиология.
24. Функциональное значение рибосом, липидных гранул и аэросом.
25. Характеристика микрофлоры пищеварительного канала (факультативная и облигатная).

26. Основной физический фактор микроклимата. Понятие микроклимата в животноводстве.
27. Дизъюнктивный тип размножения вирусов.
28. Гигиенические требования к ямам Беккари.
29. Методы ослабления вирулентности микроорганизмов. Токсигенность и инвазивность микроорганизмов.
30. Краткая история развития микробиологии.
31. Характеристика процессов терморегуляции животных (конвекция, теплоизлучение (радиация) испарение, теплопроводение (кондукция).
32. Характеристика кокковидных форм бактерий в зависимости от взаимного расположения клеток.
33. Характеристика скорости движения воздуха (адвекция, конвекция, аэrorумбограммы, аэростазы).
34. Понятие тропизма вирусов. Формы существования вирусов. Тельца-включения.
35. Профилактика отравления минеральными и синтетическими ядами.
36. Понятия гомойотермных, пойкилотермных животных и терморегуляции.
37. Общая характеристика вирусов.
38. Понятие пилей и спор (эндоспор) бактерий и их функциональное назначение.
39. Какие мероприятия необходимо проводить для борьбы с пылевой загрязненностью воздуха в помещении и вне его.
40. Характеристика микрофлоры воды и воздуха.
41. Понятия терминов: микробиологическая культура, чистая и смешанная культуры, клон и штамм микроорганизмов.
42. Цитоплазма и ее структурные компоненты.
43. Сущность метода окраски бактерий по Граму.
44. Правила личной гигиены работников животноводства.
45. Характеристика извитых форм бактерий. Принцип движения спирохет.
46. Понятия метаболизма, метаболитов, анаболизма и катаболизма.
47. Характеристика трех поясов зон санитарной охраны (ЗСО) водозаборных сооружений.
48. Понятие патогенности микроорганизмов.
49. Строение и функция клеточной стенки прокариотов.
50. Характеристика микрофлоры почвы.
51. Характеристика щадящих, раздражающих, углеводных, белковых, пастбищных, бесконцентратных, неполных лечебных рационов.
52. Источники микробной контаминация воздуха и методы оценки санитарного состояния воздуха животноводческих помещений.
53. Санитарно-гигиенические требования при транспортировке животных.



54. Характеристика путей передачи возбудителя инфекции.
55. Заболеваемость, смертность и смертельность как показатели интенсивности эпизоотического процесса.
56. Понятие и формы симбиоза.
57. Охарактеризуйте дисциплины, на которые дифференцировалась микробиология.
58. Дифференциация спирохет в пределах группы.
59. Естественные методы обеззараживания навоза.
60. Особенности проявления инфекционной болезни.
61. Характеристика и виды мочиона животных.
62. Общая характеристика ферментов микробной клетки. Экзоферменты и эндоферменты.
63. Пригонная и отгонная системы использования пастбищ.
64. Деление инфекционных болезней на три группы по антропоцентрическому подходу.
65. Санитарно-гигиенические требования при транспортировке животных.
66. Понятие вирулентности. Минимальная смертельная доза (DLM), безусловная смертельная доза (DCL), средняя летальная доза (LD50).
67. Понятие об эпизоотическом процессе. Три элемента эпизоотической цепи.
68. Механизм внедрения вирусной частицы в клетку-хозяина.
69. Химическое и радиоактивное загрязнение почвы.
70. Характеристика палочковидных форм бактерий.
71. Экзогенные и эндогенные инфекции. Реинфекция. Суперинфекция.
72. Протопласты, сферопласты, L-формы бактерий, стабильные и не стабильные формы L-форм бактерий.
73. Основные и временные структурные компоненты прокариотов.
74. Влияние светового спектра на организм. Явление фотопериодизма на примере половой функции животных.
75. Характеристика влажности воздуха. Точка росы. Методы снижения влажности воздуха.
76. Понятие экологии и экосистемы. Биоценоз (биотические и абиотические компоненты).
77. Таксис бактерий, виды таксиса.
78. Характеристика нуклеоида и плазмид бактериальной клетки.
79. Полиморфизм бактерий.
80. Типы дыхания микробов - аэробное и анаэробное, облигатные и факультативные анаэробы.
81. Условия необходимые для возникновения инфекционной болезни. Понятие входных ворот инфекции.

82. Гигиена труда работников животноводства.
83. Понятия токсичности и токсигенности, эмбриотоксичности, морфогенности, канцерогенности, тератогенности, мутогенности, аллергенности, иммунодепрессивности кормов.
84. Характеристика периодов циклического развития инфекционного процесса.
85. Охарактеризуйте три великих научных вклада в микробиологию Луи Пастера.
86. Механизмы передачи возбудителя инфекции (горизонтальный путь, вертикальный путь, ятрогенная инфекция).
87. Строение и формы вирусов.
88. Роль нуклеиновых кислот микробной клетки.
89. Цитоплазматическая мембрана и ее производные.
90. Искусственные методы обеззараживания навоза (аэротенк, метатенк и окислительные траншеи).

### **Критерии оценки знаний студента на зачете**

Заключительным этапом изучения дисциплины является зачет. Критериями успешной сдачи зачета по учебной дисциплине являются:

- усвоение теоретического материала;
- активное участие в практических занятиях;
- выполнение всех заданий в рамках самостоятельной работы студента.
- успешное выполнение тестовых заданий.

Проведение зачета как формы проверки знаний студентов предполагает соблюдение ряда условий, обеспечивающих педагогическую эффективность оценочной процедуры. Важнейшие среди них:

- степень изучения разделов учебной программы и понимание взаимосвязей между ними;
- глубина понимания существа обсуждаемых проблем, а также актуальности и практической значимости изучаемого профессионального модуля;
- логически корректное, непротиворечивое, последовательное и аргументированное построение ответа студентами;
- уровень самостоятельного мышления с элементами творческого подхода к изложению материала.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который:

- показывает знание программного материала, структуры, а также основного содержания и его элементов, инновационное содержание по сравнению с учебной литературой;
- обладает достаточными знаниями для решения типовых задач, умеет выполнять предусмотренные программой задания;
- знает важнейшие работы из списка основной рекомендованной литературы и знаком с дополнительно рекомендованной литературой;
- владеет методологией изучения учебной дисциплины, умеет применять теоретические знания при решении задач, обосновывая свои действия.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который:

- показал пробелы в знаниях основного учебного материала, не может дать четкого понимания основных положений, категорий и показателей профессионального модуля;
- не умеет решать задачи и не может разобраться в конкретной ситуации.
- не знает, либо имеет отрывочное представление об учебном материале;
- не умеет выполнять предусмотренные программой типовые задачи.