Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 04.11.2026 12:55:50
Уникальный программный ключ:
820dd736c6564d02e9f00c4043156a3692d52b7e

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)
Донской аграрный колледж

УТВЕРЖДАЮ
Врио проректора по УР и ЦТ
_____Ширяев С.Г.
«24» марта 2025 г.
м.п.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦЕПЛИНЕ

ОП.03 Основы микробиологии

Специальность *36.92.01 Ветеринария*
на базе 11 классов (среднее общее образование)

Форма обучения *Очная, очно-заочная*

Организация-разработчик: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный аграрный университет»

Разработчик:

Кувшинников Д.А.	_____	Ст. преподаватель	канд. вет. наук	_____
ФИО	(подпись)	(должность)	(ученая степень)	(ученое звание)

Рассмотрено и рекомендовано:

На заседании Методического совета Колледжа протокол заседания от 24.03.2026г. № 7

Директор Донского аграрного колледжа _____ Чернышкова О.С.
(подпись) ФИО

п. Персиановский, 2026 г.

1.Общие положения

Контрольно-оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины ОП.03 Основы микробиологии

Фонд оценочных средств включает контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта.

Текущий контроль успеваемости проводится в течение семестра в форме периодического выборочного устного опроса, тестирования по пройденным разделам и контроля за выполнением заданий на практических занятиях.

2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (умения, знания, общие компетенции)	**Основные показатели оценки результатов**	**Форма контроля и оценивания**
уметь: - обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами	-подготавливает к стерилизации лабораторную посуду, инструменты и питательные средства в соответствии с требованиями СанПиНа;	– Периодический устный опрос – Наблюдение и оценка качества работ на лабораторных и практических занятиях – Контроль самостоятельной работы – Зачёт
- соблюдать правила проведения ветеринарно-санитарных мероприятий для предупреждения возникновения болезней животных	- соблюдает календарь вакцинации;	
- обеспечивать выполнение лечебно-диагностических ветеринарных манипуляций	- соблюдает общий принцип отбора патологического материала для постановки диагноза; - осуществляет лечебные мероприятия согласно поставленному диагнозу.	
знать: - основные группы микроорганизмов, их классификацию	-называет основные группы микроорганизмов; -дает характеристику основным классам микроорганизмов.	– Периодический устный опрос – Наблюдение и оценка качества работ на лабораторных и практических занятиях – Контроль самостоятельной работы – Зачёт
- значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных ;	-приводит примеры значения Жизнедеятельности микроорганизмов в природе, жизни человека и животных;	
- микроскопические, культурные и биохимические методы исследова-	- анализирует меры предосторожности при работе с культурами микроорганизмов;	

ния; - правила отбора, доставки и хранения биоматериала	-объясняет необходимость организации рабочего места при проведении микроскопических, культуральных и биохимических исследований; -излагает сущность микроскопических, культуральных и биохимических методов исследования;	
- методы стерилизации и дезинфекции; - понятие патогенности и вирулентности; -чувствительность микроорганизмов к антибиотикам;	-излагает сущность понятий стерилизации и дезинфекции; -приводит примеры значения дезинфекции;	
- формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных;	-дает характеристику средствам и методам стерилизации и дезинфекции; -приводит примеры рациональности различных методов применения дезинфицирующих растворов в зависимости от объекта обработки	
- методику проведения мониторинга по инфекционным заболеваниям животных	-анализирует меры предосторожности при работе с инфекционным материалом; -указывает необходимость соблюдения мер предосторожности при работе с инфекционным материалом.	
- санитарно-технические требования к помещениям, инвентарю, одежде и др. ;	-называет правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта в соответствии с требованиями Сан.ПиНа -объясняет необходимость проведения санитарной обработки оборудования перед дезинфекцией; -называет методы и средства дезинфекции, дезинсекции и дератизации	

3. Контрольно-оценочные материалы текущего контроля

В качестве контрольно-оценочных материалов текущего контроля используются:

3.1. Периодический устный опрос

Тема 1.1 Введение. Предмет и задачи микробиологии.

1. Роль А. Левенгука, Л. Пастера, И.Н. Мечникова и С.Н. Виноградского в развитии микробиологии.
2. Формы и размеры бактерий.
3. Строение микробной клетки.
4. Типы движения у микробов.
5. Споры и спорообразование у бактерий.
6. Размножение бактерий.
7. Основные принципы классификации бактерий.
8. Прокариотные и эукариотные микроорганизмы, их основные различия.
9. Характеристика грибов и актиномицетов.

Тема 1.2 Физиология микроорганизмов.

1. Химический состав микробной клетки?
2. На какие группы по типу питания делят микроорганизмы?
3. Дайте определение «дыхания микроорганизмов».
4. На какие группы по типу питания делятся бактерии?
5. Какие источники энергии у автотрофных микроорганизмов?
6. Что такое гетеротрофы? На какие группы они делятся?
7. Что протекает в клетке при участии ферментов?
8.Классификация ферментов.
9. Как происходит размножение микроорганизмов?
10. Какими факторами внешней среды происходит ограничение размножения микроорганизмов?
11. Роль микробов в превращении веществ в природе.

Тема 1.3 Микроорганизмы и окружающая среда

1. Какие факторы внешней среды относятся к физическим? Критические температуры в жизнедеятельности микробов.
2. Назовите химические факторы внешней среды, влияющие на жизнедеятельность микробов.
3. Что такое симбиоз, антагонизм и паразитизм? К каким факторам внешней среды относятся?

4. Что такое мутуализм и комменсализм?
5. Дать характеристику методов стерилизации.

Тема 1.4 Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе.

1. Процесс аммонификации в аэробных и анаэробных условиях**.**
2. Процессы нитрификации и денитрификации.
3. Какая роль микроорганизмов в формировании почвы и ее плодородия?
4. Возбудители молочно-кислого брожения, их характеристика и применение в промышленности.
5. Возбудители спиртового брожения, их характеристика и применение в промышленности.
6. Возбудители уксусно-кислого брожения, их характеристика и применение в промышленности.

Тема 1.5 Основы учения об инфекции

1. Дать определение инфекции, инфекционной болезни и инфекционного процесса.
2. Периоды инфекционного процесса.
3. Классификация инфекций по типу течения.
4. Виды инфекций с учетом этиологии.
5. Пути заражения.
6. Дать определение понятиям «патогенность» и «вирулентность».

Критерии оценки устных ответов

Критерии	Качественная оценка образовательных результатов
Ответы на вопросы даны в полном объеме, высказывания связные и логичные, использована научная лексика, приведены примеры.	Отлично
Вопрос раскрыт не в полном объеме, высказывания в основном связные и логичные, использована научная лексика, приведены примеры. Ответы на вопросы сигнализируют о наличии проблемы в понимании темы.	Хорошо
Ответы на вопросы в значительной степени зависят от помощи со стороны преподавателя. Высказывания несвязные и нелогичные. Научная лексика не использована, примеры не приведены.	Удовлетворительно
Ответы на вопросы отсутствуют.	Неудовлетворительно

3.2. Пример тестовых заданий

1.Микробиология не подразделяется на:

1. Бактериологию
2. Вирусологию
3. Микологию
4. Протозоологию
5. Ботанику.

2. Основоположниками физиологического периода являются:

1. Роберт Кох
2. И.И. Мечников
3. Луи Пастер
4. Роберт Гало
5. Д. Ивановский

3. Назовите обязательные компоненты бактериальной клетки:

1. Клеточная стенка
2. Цитоплазматическая мембрана
3. Цитоплазма с включениями и нуклеотидом
4. Жгутики
5. Капсулы

4. С какими микроорганизмами сходны риккетсии:

1. С простейшими
2. С вирусами

3. С грибами
4. С бактериями
5. С актиномицетами

5. Клеточная стенка грамотрицательных бактерий содержит:
1. Тейхоевую кислоту
2. Липополисахаридный слой
3. Дипиколиновую кислоту
4. Пептидогликан
5. Липиды

6. К основным структурам бактериальной клетки не относятся:
1. Клеточная стенка
2. Споры
3. Цитоплазматическая мембрана
4. Нуклеоид
5. Цитоплазма

7. По числу и расположению жгутиков бактерии делят на:
1. Амфитрихии
2. Монотрихии
3. Лофотрихи
4. Бациллы
5. Спириллы

8. Назовите дополнительные структуры бактерии:
1. Споры
2. Капсулы
3. Жгутики
4. Нуклеоид
5. Цитоплазматическая мембрана

9. Спорообразование является одним из способов размножения для:
1. Актиномицетов
2. Грибов
3. Вирусов
4. Простейших.

10. Бактериальную клетку от эукориотной отличают следующие признаки:
1. Отсутствие ядерной мембраны
2. Наличие эндоплазматической сети
3. Наличие цитоплазматической мембраны
4. Размеры от 0,5 до 3 микрометров
5. Наличие псевдоподий

11. Из перечисленных микроорганизмов к эукариотам относятся:
1.Бактерии
2. Риккетсии
3. Бактериофаги
4. Спирохеты
5. Грибы

12. Основной компонент клеточной стенки грамположительных бактерий:
1. Липиды
2. Полисахариды
3. Многослойный пептидогликан
4. Белки

13. Микробиология - это
1. Наука, изучающая жизнь и свойства микробов
2. Наука, изучающая многообразие живых организмов
3. Наука, изучающая развитие биологии как науки
4. Наука, изучающая круговорот веществ в природе

14. Одноклеточные, наиболее изученные микроорганизмы размером 0,4 - 10 мкм-
1. Дрожжи
2. Вирусы
3. Бактерии
4. Плесневые грибы

15. Одноклеточные или многоклеточные низшие растительные организмы - это
1. Дрожжи
2. Вирусы
3. Бактерии
4. Плесневые грибы

16. Частицы, не имеющие клеточного строения - это
1. Дрожжи
2. Вирусы
3. Бактерии
4. Плесневые грибы

17. Одноклеточные неподвижные микроорганизмы - это
1. Дрожжи
2. Вирусы
3. Бактерии

4. Плесневые грибы

17.Ученый, который открыл микробы
1. Роберт Кох
2. Луи Пастер
3. Антоний Левенгук
4. Мечников И. И.

18. Ученый, который открыл возбудителей туберкулеза и холеры
1. Роберт Кох
2. Луи Пастер
3. Антоний Левенгук
4. Мечников И. И.

19. Вредные микробы участвуют в процессе:
1. Гниения
2. Производства сыра
3. Квашения капусты
4. Соления огурцов

20.Микроорганизмы, усваивающие углерод и азот из неорганических соединений
1. Аутотрофные
2. Паратрофные
3. Гетеротрофные

21. Микробы, живущие и развивающиеся при отсутствии кислорода
1. Аэробы
2. Условные анаэробы
3. Анаэробы

22. Каким путем питательные вещества проникают в клетку через оболочку?
1. Путем всасывания
2. Путем осмоса
3. Путем растворения
4. Путем дыхания

23. Какое вещество занимает большую часть (70-85%) клетки микроба?
1. Вода
2. Углеводы
3. Белки
4. Жиры

24. Вещества, ускоряющие биохимические процессы как внутри, так и снаружи
клетки микробов.
1. Ферменты
2. Углеводы
3. Белки
4. Жиры

25. Размножение бактерий происходит путем
1. Почкования
2. Поперечным делением клетки надвое
3. Образования спор
4. Распада гиф

26. Размножение грибов происходит путем
1. Почкования
2. Поперечным делением клетки надвое
3. Образования спор
4. Распада гиф

27. Оптимальная температура развития для большинства микроорганизмов
1. 0-5°С
2. 5-15°С
3. 35-37°С
4. 25-35°С

28 . Основными факторами, влияющими на жизнедеятельность микробов, являются
1. Способы дыхания, питания
2. Температура, влажность, действие света, характер питательной среды
3. Способы размножения, характер среды
4. Влажность, температура, способ дыхания

29. При какой температуре протекает метод пастеризации?
1. 30-60°С
2. 60-90°С
3. 90-100°С
4. 100-120°С

30. При какой температуре протекает метод стерилизации?
1. 30-60°С
2. 60-90°С
3. 90-100°С
4. 100-120°С

31. Микробы, у которых оптимальная температура жизнедеятельности 50°С
1. Психрофильные
2. Мезофильные
3. Термофильные

32. Чему способствует повышенная влажность?
1. Увеличению количества растворимых питательных веществ
2. Повышению скорости размножения микробов
3. Повышению скорости передвижения микробов
4. Повышению скорости дыхания микробов

33. На чем основаны способы консервирования, квашения и маринования?
1. На изменении температуры
2. На изменении влажности
3. На изменении давления
4. На изменении реакции среды

34. Вещества, выделяемые плесневыми грибами, губительно действующие на развитие других микробов
1. Фитонциды
2. Антибиотики
3. Ферменты
4. Катализаторы

35. Какое вещество используют для дезинфекции рук, посуды, оборудования?
1. Уксусную кислоту
2. Бензойную кислоту
3. Хлорную известь
4. Пищевую соду

36. Нижний предел влажности среды для развития бактерий и плесневых грибов
1. 15%
2. 25%
3. 30%
4. 50%

Критерии оценки выполнения тестовых заданий

85-100% правильных ответов – 5 баллов;
75-84% правильных ответов – 4 балла;
55-74% правильных ответов – 3 балла;
Менее 55% правильных ответов – 2 балла.

3.3. Оценка выполненных практических работ, контроль самостоятельной работы

Оценка выполненных практических работ включает знание правил работы с биоматериалом; соблюдения правил личной гигиены и промышленной санитарии.

Критерии оценивания:

– «отлично» – студент демонстрирует знание материала по дисциплине; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы, не допускает ошибок;

– «хорошо» – студент знает весь изученный материал; допускает неточности, исправленные с помощью преподавателя. Наблюдается некоторая несистематичность в изложении;

– «удовлетворительно» – студент даёт не полные, расплывчатые ответы на вопросы. Допущенные ошибки и неточности не всегда исправляются с помощью преподавателя.

– «неудовлетворительно» – студент даёт не верные и ошибочные ответы на поставленные вопросы.

Оценка за семестр

Семестровая оценка определяется как округленное до целого числа среднее арифметическое оценок текущего контроля, полученных в течение семестра.

4. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации

Учебным планом по дисциплине «Микробиология, санитария и гигиена» предусмотрена промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.

4.1. Вопросы к зачёту

1.Микробиология, определение. Задачи сельскохозяйственной микробиологии.
2. Устройство и правила работы с оптическими микроскопами.

3. Основные этапы развития микробиологии. Работы Л. Пастера, Р.Коха, И.И.Мечникова.
4. Царство прокариотов.
5. Систематика микроорганизмов, ее основные принципы. Классификация бактерий
6. Техника приготовления мазков. Простой метод окрашивания
7. Морфология бактерий. Основные формы бактерий.
8. Сложные методы окраски: по Граму, окраска спор, капсул, кислотоустойчивых микроорганизмов по Циль-Нильсену
9. Ультраструктура бактерии
10. Назовите химический состав бактериальной клетки.
11. Типы и механизмы питания микроорганизмов
12. Морфология микроскопических грибов.
13. Как делятся микроорганизмы по типу дыхания?
14. Классификация, приготовление питательных сред для выращивания микробов и техника посева на эти среды.
15. Рост и способы размножения бактерий
16. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы
17. Физические факторы внешней среды, влияющие на микроорганизмы
18. Химические факторы внешней среды, влияющие на микроорганизмы.
19. Что такое «симбиоз», «метабиоз» и антагонизм».
20. Биологические факторы внешней среды, влияющие на микроорганизмы
21. Роль микробов в круговороте веществ.
22. Назовите краски и растворы, применяемые при окрашивании
23. Морфология бактерий. Основные формы бактерий.
24. Методы стерилизации питательных сред и инструментов.
25. Значение санитарной микробиологии и её задачи.
26. Назвать основные методы стерилизации.
27. Антропогенные факторы в жизнедеятельности микроорганизмов
28. Какая роль микроорганизмов в формировании почвы и ее плодородия?
29. Влияние обработки почвы на деятельность микроорганизмов.
30. Изменение состава микрофлоры почвы при мелиорации и орошении.
31. Принципы управления микробиологическими процессами в почве.
32. Характеристика процессов аммонификации, нитрификации, денитрификации.
33.Фиксация микроорганизмами атмосферного азота.

5. Задания открытого и закрытого типа для проверки остаточных знаний

ПК 1.1. Осуществлять текущий контроль ветеринарно-санитарного и зоогигиенического состояния помещений содержания животных и птиц, кормов, пастбищ и водопоев

Задания открытого типа:

1.Нуклеоид это_____
Правильный ответ: ДНК

2.Споры у бацилл выполняют функцию_____
Правильный ответ: защитную

3.Нуждающиеся для жизни в кислороде микробы называются _____
Правильный ответ: аэробы

4.Микроорганизм способный вызвать инфекционную болезнь обладает: _____
Правильный ответ: вирулентностью

5.Стимуляция роста одного микроба продуктами жизнедеятельности другого называется _____
Правильный ответ: синергизм

6.Эти микроорганизмы нуждаются в специфическом ростовом факторе из крови или продуктах жизнедеятельности некоторых бактерий _____
Правильный ответ: Haemophilus

7.Одинаковые антигенные детерминанты для каждого представителя данного вида называются_____
Правильный ответ: изотипические

8.Листерии не чувствительны к _____
Правильный ответ: пенициллину

9.Полиморфные палочки в виде буквы V это _____
Правильный ответ: кампилобактеры

10.Для человека наиболее опасной из бруцелл является _____
Правильный ответ: B. melitansis

11.По типичным клиническим признакам (крепитирующие отеки в мышцах) назовите возбудителя заболевания _____
Правильный ответ: Clostridium chauvoei

12.Рубратоксин вырабатывают грибы рода _____
Правильный ответ: Aspergillus

13.Для выделения чистой культуры грибов применяют специальную среду _____
Правильный ответ: Сабуро

14.При санитарной оценке воды не определяют _____
Правильный ответ: перфрингенс-титр

15.P.multocida серотипа А преимущественно поражает _____
Правильный ответ: птиц, КРС и свиней

Задания закрытого типа:

1.Укажите соответствие по взаимному расположению клеток и видов микроорганизмов:
1) цепочки
2) одиночные клетки
3) скопления клеток
4) по 4 клетки
а) тетракокки
б) монококки
в) стрептококки
г) стафилококки
Правильный ответ: 1-в, 2-б, 3-г, 4-а

2.Плотная яичная среда для культивирования микобактерий туберкулёза:
а) Петраньяни
б) Мак – Коя
в) Китта – Тароцци
г) МПБ
Правильный ответ: а

3.Определите последовательность этапов окраски по методу Циля-Нильсена:

1) Бактериальный препарат окрашиваем фуксином Циля с подогреванием, промывка, окраска мителеновой синью Леффлера, промывка
2) Бактериальный препарат окрашиваем фуксином Циля с подогреванием, обработка серной кислотой, промывка, окраска мителеновой синью Леффлера, промывка
3) Бактериальный препарат окрашиваем мителеновой синью Леффлера с подогреванием, обработка серной кислотой, промывка, окраска фуксином Циля, промывка

Правильный ответ: 2

4.Стерилизация над пламенем горелки называется:

а) прокаливание
б) тиндализация
в) фломбирование
г) фильтрация

Правильный ответ: а, в

5. Инкубация посева на висмут-сульфит агаре длится:

а) 1-2 часа
б) 24 часа
в) 48 часов
г) 72 часа

Правильный ответ: в

ПК 1.2. Осуществлять ветеринарно-санитарный контроль процессов производства продукции животноводства

Задания открытого типа:

1.Основоположником физиологического (второго) периода развития микробиологии является_____

Правильный ответ: Л.Пастер

2.Уничтожение микробов и их спор на различных объектах, называется_____

Правильный ответ: стерилизация

3.Штамм – это _____

Правильный ответ: микроорганизмы одного и того же вида

4.Иммунитет новорождённых, приобретённый с молозивом матери называется_____

Правильный ответ: колостральный

5.Внезапные, скачкообразные изменения генов, это _____
Правильный ответ: мутации

6. Микробы, использующие в качестве источника энергии для роста свет, называются_____
Правильный ответ: фототрофные

7.Ботулинический токсин в организм проникает _____
Правильный ответ: алиментарно

8.Селективная теория впервые была высказана _____
Правильный ответ: Ф.Бернетом

9.Продолжите название возбудителя инфекционной болезни Fusobacterium _____
Правильный ответ: necrophorum

10.Омертвление тканей при пастереллезах наступает вследствие _____
Правильный ответ: нарушения кровообращения

11.Для общей оценки санитарного состояния почвы значение имеет _____
Правильный ответ: E.coli

12.Возбудитель ботулизма относится к роду_____
Правильный ответ: Clostridium

13.Микотоксикозы, вызываемые грибами рода Fusarium, называются _____
Правильный ответ: фузариотоксикозы

14.Заболевания, возникающие у животных после скармливания им кормов, загрязненными токсинами, вырабатываемыми микроскопическими грибами, называются_____
Правильный ответ: микотоксикозы

15.Африканским сапом (эпизоотический лимфангит, бластомикоз) болеют _____
Правильный ответ: лошади

Задания закрытого типа:

1.Микробиологи о структуре, метаболизме, генетике, экологии микроорганизмов:

а) ветеринарная микробиология
б) общая микробиология
в) сельскохозяйственная микробиология
г) промышленная микробиология

Правильный ответ: б

2. Укажите соответствие строения мицелия и вида гриба:

1) Септированный
2) Несептированный
3) Немицелиальный
а) Saccharomyces
б) Aspergillus
в) Mycor

Правильный ответ: 1-б, 2-в, 3-а

3.Термин «аллергия» ввёл:

а) Эрлих
б) Кох
в) Пирке
г) Мечников

Правильный ответ: в

4. Для диагностики бруцеллёза в лабораторию чаще направляют:

а) абортированный плод
б) трубчатую кость
в) истечения из родовых путей
г) молоко

Правильный ответ: а, в, г

5.Определите последовательность этапов окраски по методу Пешкова:

1) фиксированный мазок окрашивают метиленовой синью, промывка, окраска нейтральротом, промывка
2) фиксированный мазок окрашивают метиленовой синью, промывка,
3) фиксированный мазок окрашивают метиленовой синью, окраска нейтральротом

Правильный ответ: 1

Критерии оценивания

Ответы на теоретические вопросы оцениваются следующим образом:

Правильный, полный ответ – 5 баллов;

Правильный, не полный ответ – 4 балла;

Не точный, не полный ответ – 3 балла;

Неверный ответ/отсутствие ответа – 2 балла.

Итоговая оценка по зачёту определяется как округленное до целого числа среднее арифметическое баллов семестровой оценки (текущего контроля) и баллов по зачёту.