



## 1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины ОПЦ.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
<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами (ОК 01, ОК 02, ОК 07, );</li> <li>- соблюдать правила проведения ветеринарно-санитарных мероприятий для предупреждения возникновения болезней животных (ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3);</li> <li>- обеспечивать выполнение лечебно-диагностических ветеринарных манипуляций (ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-подготавливает к стерилизации лабораторную посуду, инструменты и питательные средства в соответствии с требованиями СанПиНа;</li> <li>- соблюдает календарь вакцинации;</li> <li>- соблюдает общий принцип отбора патологического материала для постановки диагноза;</li> <li>- осуществляет лечебные мероприятия согласно поставленному диагнозу.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Периодический устный опрос</li> <li>- Наблюдение и оценка качества работ на лабораторных и практических занятиях</li> <li>- Контроль самостоятельной работы</li> <li>- Зачёт</li> </ul>
<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные группы микроорганизмов, их классификацию (ОК 01, ОК 02, ОК 07);</li> <li>- значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных (ОК 01, ОК 02, ОК 07);</li> <li>- микроскопические, культурные и биохимические методы исследования (ОК 01, ОК 02, ОК 07);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-называет основные группы микроорганизмов;</li> <li>-дает характеристику основным классам микроорганизмов.</li> <li>-приводит примеры значения Жизнедеятельности микроорганизмов в природе, жизни человека и животных;</li> <li>- анализирует меры предосторожности при работе с культурами микроорганизмов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Периодический устный опрос</li> <li>- Наблюдение и оценка качества работ на лабораторных и практических занятиях</li> <li>- Контроль самостоятельной работы</li> <li>- Зачёт</li> </ul>

<p>- правила отбора, доставки и хранения биоматериала (ОК 01, ОК 02, ОК 07);</p> <p>- методы стерилизации и дезинфекции (ОК 01, ОК 02, ОК 07);</p> <p>- понятие патогенности и вирулентности (ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3);</p> <p>-чувствительность микроорганизмов к антибиотикам ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3);</p> <p>- формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных (ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3);</p> <p>- методику проведения мониторинга по инфекционным заболеваниям животных (ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3)</p> <p>- санитарно-технические требования к помещениям, инвентарю, одежде и др. (ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3);</p>	<p>-объясняет необходимость организации рабочего места при проведении микроскопических, культуральных и биохимических исследований;</p> <p>-излагает сущность микроскопических, культуральных и биохимических методов исследования;</p> <p>-излагает сущность понятий стерилизации и дезинфекции;</p> <p>-приводит примеры значения дезинфекции;</p> <p>-дает характеристику средствам и методам стерилизации и дезинфекции;</p> <p>-приводит примеры рациональности различных методов применения дезинфицирующих растворов в зависимости от объекта обработки</p> <p>-анализирует меры предосторожности при работе с инфекционным материалом;</p> <p>-указывает необходимость соблюдения мер предосторожности при работе с инфекционным материалом.</p> <p>-называет правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта в соответствии с требованиями Сан.ПиНа</p> <p>-объясняет необходимость проведения санитарной обработки оборудования перед дезинфекцией;</p> <p>-называет методы и средства дезинфекции, дезинсекции и дератизации</p>	
---	---	--

### **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 эукариотной 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°C
2. 5-15°C
3. 35-37°C
4. 25-35°C

**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°C
2. 60-90°C
3. 90-100°C
4. 100-120°C

**30. При какой температуре протекает метод стерилизации?**

1. 30-60°C
2. 60-90°C
3. 90-100°C
4. 100-120°C

**31. Микробы, у которых оптимальная температура жизнедеятельности 50°C**

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 действуют 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

**ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам**

*Задания открытого типа:*

**1. У грибов споры выполняют функцию \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: размножения*

**2. Пастер предложил методы получения вакцин против \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: холеры кур*

**3. Тип взаимоотношений, когда при сожительстве оба симбионта – хозяин и микроб – получают взаимную выгоду \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: мутуализм*

**4. Стерилизация над пламенем горелки называется \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: фломбирование*

**5. К основным санитарно-показательным микроорганизмам относятся \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: кишечную палочку*

**6. В 1776 г. эти ученые выделили культуры бациллы антракса и воспроизвели болезнь у животных \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: Кох и Пастер*

**7. Наиболее чувствительны к возбудителю рожи \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: свиньи*

*Задания закрытого типа:*

**1. Бактерия способная вырабатывать белковый гормон-инсулин (выберите один вариант ответа):**

- а) обычная палочка
- б) сибиреязвенная палочка
- в) кишечная палочка
- г) синегнойная палочка

*Правильный ответ: в*

**2. Величина микроорганизмов измеряется в (выберите один вариант ответа):**

- а) метрах
- б) микрометрах
- в) мм
- г) см

*Правильный ответ: б*

**3. Инкубация посева на висмут-сульфит агаре длится (выберите один вариант ответа):**

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

г) 72 часа

*Правильный ответ: в*

**ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности**

*Задания открытого типа:*

**1. Основоположником описательного периода развития микробиологии является \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: В.Левенгук*

**2. Мутации, вызванные искусственно, называются \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: индуцированные*

**3. Бактерии передвигаются с помощью \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: жгутиков*

**4. Микроорганизмы, не имеющие клеточного строения \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: вирусы*

**5. Какой объектив микроскопа имеет увеличение  $\times 90$  \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: иммерсионный*

**6. Реакция взаимодействия антигена с антителом называется \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: серологической*

**7. Какую форму клетки имеют бациллы \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: палочковидную*

*Задания закрытого типа:*

**1. Бактерии относятся к (выберите один вариант ответа):**

- а) эукариотам
- б) прокариотам
- в) простейшим
- г) вирусам

*Правильный ответ: б*

**2. Назовите шаровидную форму микроорганизма (выберите один вариант ответа):**

- а) актиномицет
- б) клостридия
- в) стрептококк
- г) вибрион

*Правильный ответ: в*

**3. Метод получения сухих культур микробов путём высушивания из замороженного состояния под высоким вакуумом (выберите один вариант ответа):**

- а) диффузия
- б) пастеризация

- в) тиндализация
- г) лиофилизация

*Правильный ответ: г*

**ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях**

*Задания открытого типа:*

**1. Спириллы – извитые форма бактерий, имеют \_\_\_\_\_ завитков**

*Правильный ответ: 2-5*

**2. Уничтожение только патогенных микробов на объектах внешней среды**

\_\_\_\_\_ *Правильный ответ: дезинфекция*

**3. Распад углеводов, многоатомных спиртов и белков до молочной кислоты происходит при брожении \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: молочнокислом*

**4. При низких температурах внешней среды развиваются микроорганизмы \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: психрофилы*

**5. Образование индивидуумов с новым сочетанием признаков в результате полового процесса называется \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: рекомбинация*

**6. Споры у бацилл выполняют функцию \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: приспособления*

**7. Способность микроба проникать в органы и ткани, размножаться в них и подавлять защитные силы макроорганизма \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: инвазионность*

*Задания закрытого типа:*

**1. Количество микробов, содержащееся в 1г почвы:**

- а) общее микробное число почвы
- б) коли-индекс почвы
- в) коли-титр почвы
- г) бродильный титр

*Правильный ответ: в*

**2. Бактерии передвигаются с помощью (выбор одного варианта ответа):**

- а) ресничек
- б) фимбрий
- в) жгутиков
- г) спор

*Правильный ответ: в*



**3. Жгутики у перитрихов располагаются (выбор одного варианта ответа):**

- а) один на конце
- б) пучок жгутиков на конце
- в) по всей поверхности клетки
- г) по одному на противоположных концах

*Правильный ответ: в*

**ПК 1.1. Контроль санитарного и зоогигиенического состояния объектов животноводства и кормов**

*Задания открытого типа:*

**1. Микроорганизмы, не имеющие клеточного строения \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: вирусы*

**2. Главный структурный компонент в клеточной стенке большинства бактерий \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: муреин*

**3. ДНК в бактериальной клетке имеет форму \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: хромосомы*

**4. Процесс поглощения клетками чужеродных частиц называется \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: фагоцитоз*

**5. Нуждающиеся для жизни в кислороде микробы, называются \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: аэробы*

**6. Приобретенный иммунитет делят на \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: естественно и искусственно приобретенный*

**7. К основным санитарно-показательным микроорганизмам относят \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: кишечная палочка*

*Задания закрытого типа:*

**1. Нуклеотид это (выберите один вариант ответа):**

- а) включение
- б) РНК
- в) ДНК
- г) фермент

*Правильный ответ: в*

**2. Микроорганизмы, имеющие температурный оптимум 30-45°C, называются (выберите один вариант ответа):**

- а) мезофилы
- б) термофилы
- в) психрофилы
- г) галофилы

*Правильный ответ: а*

**3. Наиболее чувствительны к столбняку (выберите один вариант ответа):**

- а) птицы
- б) крупный рогатый скот
- в) лошади
- г) свиньи

*Правильный ответ: в*

**ПК 1.2. Проведение ветеринарно-санитарных мероприятий для предупреждения возникновения болезней животных**

*Задания открытого типа:*

**1. Нуклеоид бактерий 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. Ботулинический токсин в организм проникает \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: алиментарно*

**5. Микроорганизм способный вызвать инфекционную болезнь обладает:**

\_\_\_\_\_

*Правильный ответ: вирулентностью*

**6. Стерилизация при высокой температуре и высоком давлении называется**

\_\_\_\_\_

*Правильный ответ: автоклавирование*

**7. Прокариоты размножаются \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: бинарным делением*

*Задания закрытого типа:*

**1. Увеличение числа клеток микроорганизмов в популяции (выбор одного варианта ответа):**

- а) рост
- б) размножение
- в) биосинтез
- г) спорообразование

*Правильный ответ: б*

**2. Взаимоотношения микроорганизмов, при которых продукты жизнедеятельности одного вида губительно действуют на другой (выбор одного варианта ответа):**

- а) симбиоз
- б) антагонизм
- в) синергизм
- г) метабиоз

*Правильный ответ: б*

**3.Стерилизация над пламенем горелки называется (выбор одного варианта ответа):**

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

*Правильный ответ: а,*

**ПК 1.3. Проведение ветеринарно-санитарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств**

*Задания открытого типа:*

**1.Основоположником физиологического 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.Внезапные, скачкообразные изменения генов, это \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: мутации*

**5. Микробы, использующие в качестве источника энергии для роста свет, называются \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: фототрофные*

**6.Омертвление тканей при пастереллезах наступает вследствие \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: нарушения кровообращения*

**7.Для общей оценки санитарного состояния почвы значение имеет \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: E.coli*

*Задания закрытого типа:*

**1.Микробиология о структуре, метаболизме, генетике, экологии микроорганизмов (выбор одного варианта ответа):**

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

*Правильный ответ: б*

**2. Микроорганизмы, использующие в качестве источника энергии солнечный свет (выбор одного варианта ответа):**

- а) автотрофы
- б) хемотрофы
- в) фототрофы
- г) гетеротрофы

*Правильный ответ: в*

**3. Мясо-пептонный бульон – это среда (выбор одного варианта ответа):**

- а) специальная
- б) сложная
- в) простая
- г) дифференциально-диагностическая

*Правильный ответ: в*

**ПК 2.1. Предупреждение заболеваний животных, проведение санитарно-просветительской деятельности**

*Задания открытого типа:*

**1. Естественно приобретённый активный иммунитет образуется после \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: естественного переболевания животного*

**2. Мезосома это \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: центр ферментных систем клетки*

**3. Микробы, получающие углерод из готовых органических соединений \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: гетеротрофы*

**4. Возбудители, передающиеся алиментарным путём, это \_\_\_\_\_ инфекции**

*Правильный ответ: кишечные*

**5. Основными путями заражения возбудителями колибактериоза являются \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: алиментарный и аэрогенный*

**6. Для получения плотных питательных сред используют \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: агар*

**7. Минимальное количество воды, в котором обнаруживают бактерии группы кишечных палочек, называется \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: коли-индекс*

*Задания закрытого типа:*

**1. Определите правильную последовательность приготовления препарата «раздавленная капля» (выбор одного варианта ответа):**

- 1) На предметное стекло наносим бульонную культуру, накрываем покровным стеклом

- 2) На предметное стекло наносим бульонную культуру, наносим иммерсионное масло, микроскопируем
- 3) На предметное стекло наносим бульонную культуру, накрываем покровным стеклом, наносим иммерсионное масло, микроскопируем

*Правильный ответ: 1*

**2. Симбиоз, при котором сожители не наносят вреда друг другу (выбор нескольких вариантов ответа):**

- а) коменсализм
- б) мутуализм
- в) антогонизм
- г) сателизм

*Правильный ответ: а, б, г*

**3. Чистая культура – культура, состоящая из микроорганизмов (выбор одного варианта ответа):**

- а) одного вида
- б) двух видов
- в) одного отдела
- г) двух рядов

*Правильный ответ: а*

**ПК 2.2. Выполнение лечебно-диагностических ветеринарных манипуляций**

*Задания открытого типа:*

**1. Жгутики у лофотрихов располагаются \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: пучок жгутиков на конце*

**2. Неблагоприятным условием, способствующим спорообразованию у бактерий, является \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: истощение питательного субстрата*

**3. Гликоген в цитоплазме бактериальной клетки это \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: включение*

**4. Видовой иммунитет это \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: восприимчивость к инфекционным антигенам определённого вида*

**5. Реакция организма, возникающая после повторного введения антигена \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: анафилактика*

**6. Колонии сальмонелл на среде висмут-сульфит агар имеют \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: черную окраску с металлическим блеском*

**7. Иммунитет новорождённых, приобретённый с молозивом матери называется \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: колостральный*

*Задания закрытого типа:*

**1. Споры отличаются от вегетативных клеток (выбор одного варианта ответа):**

- a) содержанием дипиколиновой кислоты
- b) малым количеством воды в цитоплазме
- c) регрессией генома
- d) анаболизмом

*Правильный ответ: б*

**2. Питательная среда мясо-пептонный бульон (выбор одного варианта ответа):**

- a) дифференциально-диагностическая среда
- б) сложная среда
- в) специальная среда
- г) простая среда

*Правильный ответ: г*

**3. Укажите соответствие названия красителей и цвета:**

- 1) сафрамин
- 2) генцианвиолет
- 3) фуксин
- 4) малахитовая зелень
- a) фиолетовый
- б) зеленый
- в) красный

*Правильный ответ: 1-в, 2-а, 3-в, 4-б*

**ПК 2.3. Выполнение лечебно-диагностических ветеринарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств**

*Задания открытого типа:*

**1. Микроккоки под микроскопом выглядят \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: одиночно*

**2. Для обозначения видов бактерий принято пользоваться \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: 2 словами*

**3. При низком осмотическом давлении в среде вода поступает в клетку, из-за чего она может лопнуть, такой процесс называется \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: плазмолиз*

**4. Лизоцим содержится в \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: в слюне*

**5. Преобретённый иммунитет возникает \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: после переболевания*

**6. Микробы, получающие энергию в результате окислительно-восстановительных реакций с участием субстратов, называются \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: хемотрофные*

7. Для определения подвижности микроорганизмов используют методы \_\_\_\_\_

Правильный ответ: «раздавленная» капля, «висячая» капля

*Задания закрытого типа:*

**1. Таксономическими категориями не являются (выбор одного варианта ответа):**

- а) вид
- б) форма
- в) порядок
- г) отдел

*Правильный ответ: б*

**2. Приобретенный иммунитет (выбор одного варианта ответа):**

- а) возникает после переболевания
- б) активный
- в) пассивный
- г) генетический

*Правильный ответ: а*

**3. Питательные среды для культивирования анаэробов (выбор нескольких вариантов ответа):**

- а) Петраньяни
- б) Китта-Тароцци
- в) Вильсон-Блера
- г) Сабуро

*Правильный ответ: б, в*

## **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.