

Министерство образования и науки Челябинской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Троицкий технологический техникум»

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель ЦМК  
Куляшова О.Н.  
«23» мая 2025г.

**Комплект  
оценочных средств по профессиональному модулю**

**ОП.07 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ, САНИТАРИИ И ГИГИЕНЫ**

Образовательной программы СПО  
по профессии

**35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства**

Разработчик:  
преподаватель  
О.В. Сабирова

Троицк, 2025

## **Содержание**

1.	Паспорт комплекта оценочных средств.....
1.1.	Область применения комплекта контрольно-оценочных средств.....
1.2.	Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины.....
1.3	Организация контроля и оценки результатов освоения умений и знаний
2.	Задания для контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины
2.1.	Задания для текущего контроля.....
2.2.	Задания для промежуточной аттестации.....
3.	Рекомендуемая литература и иные источники.....

## 1. Паспорт комплекта оценочных средств

### 1.1. Область применения комплекта оценочных средств

Комплект оценочных средств, предназначеноценки результатов обучения в соответствии с ФГОС, для проверки результатов освоения общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП)ОП.07 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ, САНИТАРИИ И ГИГИЕНЫ по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства

Результаты обучения(умения, знания, общекомпетенции)	Основные показатели оценкирезультатов	Формаконтроляоценивания
<p><b>уметь:</b></p> <p>обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами (ОК07,ПК 1.4);</p> <p>пользоваться микроскопической оптической техникой (ОК 07,ПК1.4);</p> <p>проводить микроскопические исследования и давать оценку полу-ченным результатам(ОК07,ПК 1.4);</p>	<p>-подготавливает кстерилизации лабораторную посуду, инструменты и питательные средства в соответствии с требованиями СанПиНа ;</p> <p>- приготавливает питательные среды в соответствии с ГОСТом.</p> <p>-производит микроскопирование мазков из культур микробов в соответствии с ГОСТом.</p> <p>-готовит мазки и окрашивает их методом Грама;</p> <p>-проводит посевы и пересевы микробов на питательные среды в соответствии с ГОСТом;</p> <p>- исследует микроорганизмы на подвижность, чувствительность к</p>	<p>Периодический устный опрос</p> <p>Наблюдение и оценка качества работ на лабораторных и практических занятиях</p> <p>Контроль самостоятельной работы</p> <p>– Экзамен</p>

	<p>- соблюдать правилаличной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты (ОК 07, ПК 1.4);</p> <p>-готовить растворы дезинфицирующих моющих средств (ОК 07, ПК 1.4);</p>	<p>антибиотикам в соответствии с ГОСТом.</p> <p>- применяет санитарно-гигиенических требований правил личной гигиены при проведении лабораторных анализов в соответствии с Сан.ПиНом;</p> <p>-готовит растворы дезинфицирующих моющих средств в соответствии с требованиями Сан.ПиНа</p>
<p><b>знать:</b></p> <p>- основные группы микроорганизмов, их классификацию (ОК 07, ПК 1.4);</p> <p>- значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных (ОК 07, ПК 1.4);</p> <p>- микроскопические, культурные и биохимические методы исследований (ОК 07, ПК</p>	<p>- называет основные группы микроорганизмов;</p> <p>- дает характеристику основным классам микроорганизмов.</p> <p>- приводит примеры из начения жизнедеятельности микроорганизмов в природе, жизни человека и животных;</p> <p>- анализирует меры предосторожности при работе с культурами микроорганизмов;</p> <p>- объясняет необходимость</p>	<p>- Периодический устный опрос</p> <p>- Наблюдение и оценка качества работ на лабораторных и практических занятиях</p> <p>- Контроль самостоятельной работы</p> <p>- Экзамен</p>

1.4);

организации рабочего

	<p>места при проведении микроскопических, культуральных и биохимических исследований;</p> <p>- излагает сущность микроскопических, культурыльных биохимических методов исследования</p> <p>- анализирует меры предосторожности при работе с инфекционным материалом;</p> <p>- указывает необходимость соблюдения мер предосторожности при работе с инфекционным материалом.</p>	
<p>методы стерилизации и дезинфекции (ОК 07, ПК1.4);</p>	<p>- излагает сущность понятий стерилизации и дезинфекции;</p> <p>- приводит примеры назначения дезинфекции;</p> <p>- дает характеристику средствам и методам стерилизации и дезинфекции;</p> <p>- приводит примеры применения различных методов применения дезинфицирующих</p>	

растворов в  
зависимости от объекта об  
работки

-излагает  
сущность понятий патог  
енности

	<p>понятие патогенности и вирулентности (ОК07, ПК 1.4);</p> <p>- санитарно-технические требования к помещениям, инвентарю, одежде и др. (ОК07, ПК 1.4);</p> <p>правила личной гигиены работников (ОК07, ПК 1.4); нормы гигиены труда (ОК07, ПК 1.4);</p> <p>- классификация моющих и дезинфицирующих средств, правил применения, условия, сроки хранения (ОК07, ПК1.4);</p> <p>- правил проведения</p>	<p>вирулентности;</p> <p>- обобщает факторы, влияющие на патогенность и вирулентность</p> <p>- называет современные средства техники безопасности работников сельскохозяйственного производства;</p> <p>- дает характеристику санитарно-гигиеническим условиям, соответствующим СанПиН</p> <p>- перечисляет правила Личной гигиены работников сельскохозяйственного производства</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</p>
--	--	--

дератизации

дезинфекции инвентаря и транспорта, дезин- фекция, дезинсекция и дезератизация помеще- ний (ОК 07, ПК 1.4);		
---	--	--

## **1.2 Система контроля и оценки результатов освоения умений и знаний**

В соответствии с учебным планом по дисциплине «ОП.07 Основы микробиологии, санитарии и гигиены» предусмотрен текущий контроль знаний, рубежный по разделам и итоговый контроль (экзамен).

## **1.3 Организация контроля и оценки результатов освоения умений и знаний**

**1.** Контроль результатов обучения осуществляется в устной и письменной форме на учебных занятиях. Письменный контроль проводится в форме самостоятельной или контрольной работы. Контролируется умение применять полученные знания при ответе на конкретные вопросы по теме или разделу. Задания представлены в форме тестов. Комплект заданий составлен по вариантам. Устный контроль и частично письменный осуществляется при проведении самостоятельных работ. Итоговая оценка по дисциплине выставляется на основании текущих оценок по всему курсу и экзамену

## **2. Задания для контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины**

### **2.1 Задания для текущего контроля**

#### **Тема 1.1 Введение. Микроорганизмы, их классификация и морфология**

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. Способы размножения бактерий.
6. Размножение бактерий.
7. Основные принципы классификации бактерий.
8. Прокариотные и эукариотные микроорганизмы, их основные различия.
9. Характеристика грибов. Грибы в заболеваниях растений.

#### **Тема 1.2 Метаболизм микроорганизмов. Культивирование и рост микроорганизмов.**

1. Химический состав микробной клетки?
2. Какие группы потребления питания делают микроорганизмы? 3. Дайте определение «дыхания микроорганизмов».

4. Накакие группы потопитания делятся бактерии?
5. Какие источники энергии у автотрофных микроорганизмов? Накакие группы бактерии делятся?
6. Чем отличаются гетеротрофы? Накакие группы бактерии делятся?
7. Чем отличается клетка при участии ферментов?
8. Накакие группы делятся ферменты?
9. Как происходит размножение микроорганизмов?
10. Какими факторами в внешней среде происходит ограничение размножения микроорганизмов?
11. Роль микробов в превращении веществ в природе.

### **Тема 1.3 Экология микроорганизмов**

1. Какие факторы внешней среды относятся к физическим? Критически оцените температуры и жизнедеятельности микробов.
2. Назовите химические факторы внешней среды, влияющие на жизнедеятельность микробов.
3. Что такое симбиоз, antagonизм и паразитизм? К каким факторам внешней среды относятся?
4. Какая роль микроорганизмов в формировании почвы и ее плодородия?
5. Влияние обработки почвы на деятельность микроорганизмов.
6. Изменение состава микрофлоры почвы при мелиорации и орошении.
7. Принципы управления микробиологическими процессами в почве.
8. Влияние органических, минеральных и почвоудобительных бактериальных удобрений на почвенные процессы.

### **Тема 1.4 Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе**

1. Процессы аммонификации в аэробных и анаэробных условиях.
2. Процессы нитрификации и денитрификации.
3. Какая роль микроорганизмов в формировании почвы и ее плодородия?
4. Влияние обработки почвы на деятельность микроорганизмов.
5. Изменение состава микрофлоры почвы при мелиорации и орошении.
6. Принципы управления микробиологическими процессами в почве.
7. Влияние органических, минеральных и почвоудобительных бактериальных удобрений на почвенные процессы

### **Тема 2.1 Понятие о дезинфекции, дезинсекции и дератизации. Меры борьбы с насекомыми и грызунами**

1. Дезинфекция. Виды дезинфекции.
2. Средства и методы дезинфекции.
3. Способы применения дезинфицирующих средств.
4. Очистка и дезинфекция производственных помещений.
5. Профилактическая дезинфекция транспорта.
6. Дезинсекция. Методы дезинсекции.
7. Дератизация. Профилактические мероприятия.
8. Истребительные мероприятия, методы.

## Тема 2.2 Личная гигиена работников предприятий пищевой промышленности

1. Какие требования предъявляются к выбору проекта для строительства зданий и сооружений сельскохозяйственного предприятия?
2. Какие требования к санитарному благоустройству территории с/х предприятий?
3. Какие нормы параметров внутреннего воздуха в зданиях и сооружениях с/х предприятий?
4. Какие требования к вентиляции помещений с/х предприятий?
5. Какие требования к гигиене транспорта при транспортировке с/х грузов?
6. Правила личной гигиены работников, нормы гигиены труда

### Критерии оценки и ставимых 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 проблем в понимании темы.	Хорошо
Ответы на вопросы в значительной степени зависят от помощников со стороны преподавателя. Высказывания не связные и не логичные. Научная лексика не использована, примеры не приведены.	Удовлетворительно
Ответы на вопросы отсутствуют.	Неудовлетворительно

### Тестовые задания

#### 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. Цитоплазматические включения 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. Тетаевую 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 делятся на:**

1. Амфитрихии
2. Монотрихии
3. Лофтотрихии
4. Бациллы
5. СпирILLы

**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 микробы?**

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. Почкивания
2. Поперечным делением клетки на двое
3. Образования спор
4. Распада гиф

**26. Размножение грибов происходит путем**

1. Почкивания
2. Поперечным делением клетки на двое
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, способы 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. Микроны, у которых оптимальная температура**

**жизнедеятельности 50°С**

1. Психрофильные
2. Мезофильные
3. Термофильные

**32. Чем способствует повышенная влажность?**

1. Увеличение количества растворимых питательных веществ
2. Повышение скорости размножения микробов
3. Повышение скорости передвижения микробов
4. Повышение 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%

**37. Выберите верное определение «ГИГИЕНА ТРУДА»**

1. Совокупность факторов производственной среды, в которой осуществляется трудовая деятельность человека.
2. Система организационных, гигиенических, санитарных и технических мероприятий и средств, предотвращающих или уменьшающих воздействие на работающих вредных

опасных производственных факторов.

3. Профилактическая медицина, изучающая условия и характер труда, их влияние на

здоровье и функциональное состояние человека и разрабатывающая научные основы и профилактические меры, направленные на профилактику вредного и опасного действия факторов производственной среды и трудового процесса на работающих.

**38. Выберите верное определение «УСЛОВИЯ ТРУДА»:**

1. Совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника.
2. Система организационных, гигиенических, санитарных и технических мероприятий и средств, предотвращающих или уменьшающих действие на работающих вредных и опасных производственных факторов.
3. Профилактическая медицина, изучающая условия и характер труда, их влияние на здоровье и функциональное состояние человека

**39. Заболевания, в возникновении которых решающая роль принадлежит воздействию неблагоприятных факторов производственной среды и трудового процесса, называют:**

1. Профессиональные заболевания
2. Инфекционные заболевания
3. Профессиональная заболеваемость

**40. Производственной санитарией называют:**

1. Систему организационных, гигиенических, санитарных и технических мероприятий и средств, предотвращающих или уменьшающих действие на работающих вредных и опасных производственных факторов.
2. Совокупность факторов производственной среды, в которой осуществляется трудовая деятельность человека.
3. Систему вредных производственных факторов

**41. Дератизация – это:**

1. Метод и средства борьбы с членистоногими;
2. Устранение неприятных запахов;
3. Уничтожение вегетативных форм микроорганизмов;

4. Методы средств борьбы с грызунами.
42. Переход сложных азотистых продуктов до соединения аммиака называют:
1. Аммонификацией;
  2. Брожением;
  3. Гниением;
  4. Нитрификацией.

### **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.

### **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 и экзамена.

### **2.2. Задания для промежуточной аттестации**

Учебным планом по дисциплине «Микробиология, санитария и гигиена» предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена. Пример билета

УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по ТО ГБПОУ ТТГА  
\_\_\_\_\_ /Гартвик Л.В./  
«\_\_\_\_\_» 2024 г.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

Дисциплина: **ОП.07 Основы микробиологии, санитарии и гигиены**  
Профессия: **35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства**  
Форма обучения: **очная**

1. Охарактеризуйте значение общей микробиологии и значение микробиологии в сельском хозяйстве.

2. Охарактеризуйте методы и способы защиты растений

Преподаватель: /Сабирова О.В./

### Варианты заданий

#### Вопросы к экзамену по дисциплине «Микробиология, санитария и гигиена»

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. Царствопрокариотов.
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 бактерий
10. Назовите химический состав бактериальной клетки.
11. Типы и механизмы питания микроорганизмов
12. Морфология микроскопических грибов.
13. Как делятся микроорганизмы при типудыхания?
14. Классификация, приготовление питательных сред для выращивания мицелия грибов и техника посева на эти среды.

15. Ростиспособыразмножениябактерий
16. Влияниефактороввнешнейсредынамироорганизмы
17. Физическиефакторывнешнейсреды,влияющиенамироорганизмы
18. Химическиефакторывнешнейсреды,влияющиенамироорганизмы.
19. Чtotакое«симбиоз»,«метабиоз»иантагонизм».
20. Биологическиефакторывнешнейсреды,влияющиенамироорганизмы
21. Рольмикробовкруговоротевеществ.
22. Назовитекраскии растворы,применямыеприокрашивании
23. Морфологиябактерий.Основныеформыбактерий.
24. Методыстерилизациипитательныхсредииинструментов.
25. Значениесанитарноймикробиологиииёзадачи.
26. Назватьосновныеметодыстерилизации.
27. Антропогенныефакторывжизнедеятельностимикроорганизмов
28. Какаярольмикроорганизмоввформированиипочвыиеплодородия?
29. Влияниеобработки почвынадеятельностьмикроорганизмов.
30. Изменениесоставамикрофлорыпочвыпримелиорацииорошении.
31. Принципыуправлениямикробиологическимипроцессамиивпочве.
32. Характеристикапроцессоваммонификации,нитрификации,денитрификации.
33. Фиксациямикроорганизмамиатмосферногоазота.
34. Влияниеорганических,минеральныхипочвоудобительныхбактериальныхудобрений на почвенныепроцессы.

35. Дезинфекция, виды дезинфекции. Средства и методы дезинфекции
36. Дезинсекция. Методы дезинсекции.
37. Дератизация. Профилактические мероприятия
38. Дайте определение понятиям «Гигиена» и «Санитария». Перечислите основные группы опасных и вредных производственных факторов.
39. Перечислите правила личной гигиены работающих на предприятиях сельскохозяйственной отрасли. Какие требования предъявляют к спецодежде при работе специалистами?
40. Назовите санитарно-гигиенические требования и условия хранения сыров и продукции.

### **Критерии оценивания**

Экзаменационный билет содержит два теоретических вопроса. Оценивание производится по каждому вопросу билета. Ответы на теоретические вопросы оцениваются следующим образом:

Правильный, полный ответ – 5

баллов; Правильный, не полный ответ – 4

балла; Неточный, не полный ответ – 3 балла;

Неверный ответ/отсутствие ответа – 2 балла.

Итоговая оценка по экзамену определяется как округленное до целого числа среднее арифметическое баллов семестровой оценки (текущего контроля) и баллов по каждому вопросу экзаменационного билета.

### **5. Задания открыто-закрытого типа для проверки остаточных знаний**

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

Задания закрытого типа:

**1. С какой целью при приготовлении мазка используют гофиксацию?**

- а) с целью увеличения концентрации микроорганизмов б) с целью прикрепления мазка к предметному стеклу в) с целью выявления включений

г) с целью повышения оптической плотности

Правильный ответ: б

**2. Каким путём питательные вещества проникают в клетку через клеточную стенку?**

- а) путём всасывания
- б) путём растворения
- в) путём дыхания

г) путём осмоса

Правильный ответ: г

**3. Какой прибор необходимо использовать для культивирования микроорганизмов?**

- а) термостат
- б) сушильный шкаф
- в) печь Пастера
- г) холодильник

*Правильный ответ: а*

- 4. Определите последовательность выделения чистой культуры микроорганизмов.**
- а) получение накопительной культуры; выделение чистой культуры; определение её чистоты
  - б) получение накопительной культуры; определение её чистоты; в) получение на копительной культуре на склоненном МПА
  - г) получение накопительной культуры в МПБ

*Правильный ответ: а*

**5. К какой группе относятся микроскопические грибы?**

- а) прионы
- б) эукариоты; в) вирусы
- г) прокариоты

*Правильный ответ: б*

*Задания открытого типа:*

- 1. Уничтожение всех форм микроорганизмов (вегетативных форм и спор), находящихся как на поверхности, так и внутри объекта** \_\_\_\_\_

*Правильный ответ: стерилизация.*

- 2. Микроорганизмы, которые достигают своего оптимального развития при температуре от 20 до 45°С** относятся к \_\_\_\_\_

*Правильный ответ: мезофилам.*

- 3. Взаимоотношение, когда при совместном развитии популяций бактерий одного вида продуктами своей жизнедеятельности угнетают развитие других** \_\_\_\_\_

*Правильный ответ: антагонизм.*

- 4. Комплекс мероприятий, направленных на уничтожение микроорганизмов, способных вызвать инфекционные заболевания.** \_\_\_\_\_

*Правильный ответ: дезинфекция.*

- 5. Ферменты, которые выделяются микробами и клетками и вовне их среды, катализируют разложение сложных веществ субстрата** называются:

*Правильный ответ: экзоферментами.*

- 6. Микроорганизмы, синтезирующие компоненты своей клетки из неорганических веществ** называются:

*Правильный ответ: автотрофами.*

- 7. Комплекс профилактических или квадратационных мероприятий, направленных на уничтожение или уменьшение грызунов.** \_\_\_\_\_

*Правильный ответ: дератизация.*

- 8. Отклонение формы и размеров бактерий от характерных для данного вида называют:** \_\_\_\_\_

*Правильный ответ: полиморфизм.*

**9. Процесс получения сухих культур микроорганизмов путём высушивания из замороженного состояния (-76°C)**

*Правильный ответ: лиофилизация.*

**10. Протекающее в организме бактерий процесс, который характеризуется отслаиванием протоплазмы от плотной клеточной стенки при помещении клетки в гипертонический раствор называется:**

*Правильный ответ: плазмолиз.*

**11. Микрофлора развивающаяся на поверхности растений называется**

*Правильный ответ: эпифитная микрофлора.*

**12. Микроорганизмы, обитающие в почве, прилегающей к корням растения**

*Правильный ответ: микрофлора изосферы.*

**13. Группа ультрамикроскопических облигатных внутриклеточных паразитов, способных размножаться только в клетках живых организмов**

*Правильный ответ: вирусы.*

**14. Способность некоторых антибиотиков и других препаратов вызывать гибель микроорганизмов это:**

*Правильный ответ: бактерицидное действие*

**15. Вещества препятствующие размножению бактерий, фактически их не уничтожая, называют**

*Правильный ответ: бактериостатическими.*

**ПК1.4 Осуществлять оперативный контроль качества выполнения технологических операций в агрохимии, в садоводстве;**

**Задания закрытого типа:**

**1. Установите соответствие между типами дыхания микроорганизмов и их основными группами, разделяемыми по типам дыхания**

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| 1) облигатные аэробы     | а) растут как в присутствии кислорода, так и без него (б) развиваются при полном отсутствии кислорода |
| 2) факультативные аэробы | в) растут при свободном доступе кислорода   |
| 3) микроаэрофилы         | г) развиваются при концентрации кислорода около 1%  |
| 4) облигатные анаэробы   |   |

*Правильный ответ: 1-б; 2-а; 3-г; 4-б.*

**2. Установите соответствие между физиологическими группами микроорганизмов и оптимальными температурами их роста.**

- |                                 |                |
|---------------------------------|----------------|
| 1) психрофильные микроорганизмы | а) 10-35°C б)  |
| 2) мезофильные микроорганизмы   | 40-70°C в) 25- |
| 3) термофильные микроорганизмы  | 35°C           |

*Правильный ответ: 1-а; 2-в; 3-б.*

**3. Выберите верное определение «Гигиена труда»**

- а) область профилактической медицины, изучающей влияние факторов производственной среды на функциональное состояние организма человека;
- б) совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность из здоровья работника;

в) раздел профилактической медицины, изучающей влияние трудового процесса и факторов производственной среды на организм человека с целью научного обоснования нормативов и методов профилактики профессиональных заболеваний и других неблагоприятных последствий воздействия условий труда на работников.

*Правильный ответ: в*

### **3. Выберите верное определение «Условия труда»**

а) раздел профилактической медицины, изучающей влияние трудового процесса и факторов производственной среды на организм человека с целью научного обоснования нормативов и методов профилактики профессиональных заболеваний и других неблагоприятных последствий воздействия условий труда на работников;

б) совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность из здоровья работника

в) область профилактической медицины, изучающей влияние факторов производственной среды на функциональное состояние организма человека

*Правильный ответ: б*

### **4. Препарат, содержащий клубеньковые бактерии, используемый для инокуляции бобовых храстений:**

а) лактобактерин  
б) ризоторф  
ин

в) азотобактеринг  
эントобакте  
рин

*Правильный ответ: б*

*Задания открыто го типа:*

#### **1. Процесс разложения микроорганизмами белковоаммиачных форм азота**

*Правильный ответ: аммонификация (минерализация).*

#### **2. В симбиозе бобовых культура ми атмосферный азот фиксируют микроорганизмы рода**

*Правильный ответ: Rhizobium.*

#### **3. Биологическое окисление аммиака до нитрита с последующим окислением нитрита до нитрата**

*Правильный ответ: нитрификация.*

#### **4. Процесс восстановления нитратов до нитритов в результате дегазообразных оксидов молекул азота**

*Правильный ответ: денитрификация.*

#### **5. Процесс, при котором минеральные формы азота в следствии бурного развития микроорганизмов потребляются ими и переводятся в белок цитоплазмы**

*Правильный ответ: иммобилизация.*

#### **6. Анаэробный процесс превращения безазотистых органических веществ (главным образом азотуглеводов) микроорганизмами, при котором происходит накопление про-**

дуктов неполного окисления (спиртов, органических кислот, углеводов и др.)

Правильный ответ: брожение.

**7. Порок изерна, вызываемый микроорганизмами, при не правильном его хранении**

Правильный ответ: плесневение, самосогревание, гниение.

**8. Коли-титр показывает**

Правильный ответ: наименьшее количество воды, в которой удаётся обнаружить хотя бы одну плесневую палочку.

**9. Коли-индекс показывает**

Правильный ответ: число количества палочек водного миллилита воды.

**10. Перфригенститр почвы это:**

Правильный ответ: наименьшее весовое количество почвы, выращенное в граммах, в котором обнаруживается жизнеспособная клетка *C. perfringens*.

**11. Биологический метод консервирования яичных кормов, в основе которого лежит процесс молочнокислого брожения.**

Правильный ответ: солевание.

**12. Болезни животных, возникающие в результате поедания яичных кормов пораженных плесневыми или дрожжевыми грибами**

Правильный ответ: микотоксикозы.

**13. Нижний предел влажности среды для развития грибов**

Правильный ответ: 15%.

**14. Биологические препараты, используемые для создания искусственного иммунитета**

Правильный ответ: вакцины.

**15. Метод стерилизации паром под давлением в сочетании с высокой температурой:**

Правильный ответ: автоклавирование.

### **3. Рекомендуемая литература и иные источники**

Информационное обеспечение реализации программы

#### **3.1. Основные печатные издания**

1. Основы микробиологии, производственной санитарии и гигиены. –М.: Академия, 2008.-346с

3.1.1. Мартинчик А.Н., Королев А.А., Несвижский Ю.В. Микробиология, физиология питания, санитария: Учебник. -М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019.- 324с.

3.1.2. Пилильшикова. Н.В. Физиология растений с основами микробиологии.- М.: Миф, 2019.-268с.

3.2.2. Основные электронные издания

3.2.1. Википедия. Форма доступа <http://ru.wikipedia.org/wiki/>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Основы микробиологии, производственной санитарии и гигиены. –М.: Академия, 2008.-346с