


КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛЕНИНИГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГБПОУ ЛО «БЕСЕДСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

«УТВЕРЖДАЮ»

методист

 / Егорова О.А./
« 30 » 03 2016 г.

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ


«Микробиология, санитария и гигиена»

для специальности 36.02.02 «Зоотехния»

Разработчик: Марчик Н.Е. - преподаватель

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии

Протокол № 7 от « 03 » 03 2016 г.

Председатель  Кикина И.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств.....	2
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке.....	3
3. Оценка освоения учебной дисциплины	5
3.1. Формы и методы оценивания.....	5
3.2. Формы и методы контроля.....	6
4. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины	7
5. Контрольно-оценочный материал для аттестации по учебной дисциплине.....	17
6. Приложения. Задания для оценки освоения дисциплины.....	18

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины «Микробиология, санитария и гигиена» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональные компетенции.

Уметь:

- обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;
- проводить простые микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;
- пользоваться микроскопической оптической техникой;
- соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты;
- готовить растворы дезинфицирующих и моющих веществ;
- дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и др.

Знать:

- основные группы микроорганизмов, их классификацию;
- значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных;
- методы стерилизации и дезинфекции;
- санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту и др.;
- правила личной гигиены работников;
- нормы гигиены труда;
- классификацию моющих и дезинфицирующих средств, правила их применения, условия и сроки хранения;
- правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта;
- дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений;
- основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения;
- основные типы гельминтозов сельскохозяйственных животных;
- заболевания, общие для человека и сельскохозяйственных животных;
- санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции;

Общие компетенции

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;

ОК8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;

Профессиональные компетенции.

ПК 1.1. Выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления.

ПК 1.2. Рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья.

ПК 1.3. Проводить мероприятия по улучшению воспроизводства стада, увеличению продуктивности и увеличению выхода молодняка сельскохозяйственных животных на сельскохозяйственном предприятии.

ПК 1.4. Производить отбор животных на племя, отбор и подбор пар.

ПК 1.5. Организовывать и проводить санитарно-профилактические работы по предупреждению основных незаразных, инфекционных и инвазионных заболеваний сельскохозяйственных животных.

ПК 1.6. Оказывать первую помощь сельскохозяйственным животным.

5.4.2. Производство и первичная переработка продукции животноводства.

ПК 2.1. Выбирать и реализовывать технологии производства и первичной переработки продукции животноводства.

К 2.2. Разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению удоев, привесов и других производственных показателей животноводства.

ПК 2.3. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сырья, материалов, полуфабрикатов, готовой продукции животноводства.

5.4.3. Хранение, транспортировка и реализация продукции животноводства.

ПК 3.1. Выбирать способы и методы закладки продукции животноводства на хранение.

ПК 3.2. Подготавливать объекты и оборудование для хранения продукции животноводства к эксплуатации.

ПК 3.3. Контролировать состояние продукции животноводства в период хранения.

ПК 3.4. Проводить подготовку продукции животноводства к реализации и ее транспортировку.

ПК 3.5. Реализовывать продукцию животноводства.

5.4.4. Управление работами и деятельностью по оказанию услуг в области животноводства.

ПК 4.1. Планировать основные показатели производства продукции и оказания услуг в области животноводства.

ПК 4.2. Планировать выполнение работ и оказание услуг исполнителями.

ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ и оказания услуг исполнителями

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке.

Умения, знания, ОК	Показатели оценки результата	№№ заданий
У1. Умеет обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;	Правильно обеспечивает асептические условия работы с биоматериалами;	Практические занятия №№ 1, 2, 3, 4,5,6,
У2. Умеет проводить простые микробиологические исследования и давать	Правильно проводит простые микробиологические исследования и даёт оценку	Практические занятия №№ 1, 2, 3, 4,5,6,

оценку полученным результатам.	полученным результатам;	
У3. Умеет пользоваться микроскопической оптической техникой;	Правильно пользуется микроскопической оптической техникой;	Практические занятия №№ 1, 2, 3, 4,5.
У4. Умеет соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты;	Правильно соблюдает правила личной гигиены и промышленной санитарии, применяет необходимые методы и средства защиты;	Практические занятия №№ 1, 2, 3, 4,5,6,
У5. Умеет готовить растворы дезинфицирующих и моющих веществ;	Правильно готовит растворы дезинфицирующих и моющих веществ;	Практические занятия №№ 4,5,6.
У6. Умеет дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и др.	Правильно дезинфицирует оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и др.	Практические занятия №№ 4,5,6.
31. Знает основные группы микроорганизмов, их классификацию;	Знает основные группы микроорганизмов, их классификацию;	Практические занятия №№ 1, 2, 3, 4,5,6.
32. Знает значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных;	Правильно объясняет значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных;	Практические занятия №№ 1, 2, 3, 4,5,6.
33. Знает методы стерилизации и дезинфекции;	Правильно объясняет методы стерилизации и дезинфекции;	Практические занятия №№ 5,6.
34. Знает санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту и др.;	Правильно объясняет санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту и др.;	Практические занятия №№ 4,5,6.
35. Знает правила личной гигиены работников;	Знает правила личной гигиены работников;	Практические занятия №№ 1, 2, 3, 4,5,6.
36. Знает нормы гигиены труда	Правильно объясняет нормы гигиены труда	Практические занятия №№ 1, 2, 3, 4,5,6.
37. Знает классификацию моющих и дезинфицирующих средств, правила их применения, условия и сроки хранения;	Правильно объясняет классификацию моющих и дезинфицирующих средств, правила их применения, условия и сроки хранения;	Практические занятия №№ 4,5,6.

38. Знает правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта; дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений;	Правильно объясняет правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта; дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений;	Практические занятия №№ 4,5,6.
39. Знает основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения;	Правильно объясняет . основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения;	Практические занятия №№ 4,5.
310. Знает основные типы гельминтозов сельскохозяйственных животных; заболевания, общие для человека и сельскохозяйственных животных;	Правильно объясняет основные типы гельминтозов сельскохозяйственных животных; заболевания, общие для человека и сельскохозяйственных животных;	Практические занятия №№ 4,5,6.
311. Знает санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции;	Правильно объясняет санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции;	Практические занятия №№ 4,5,6.

Формой аттестации по учебной дисциплине является **дифференцированный зачет**

3. Оценка освоения учебной дисциплины

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине, направленные на формирование общих компетенций.

Технология оценки ЗНАНИЙ и УМЕНИЙ студента по дисциплине осуществляется практические работы, тестирование, дифференцированный зачет.

Критерии оценки тестирования

	Процент результативности (правильных ответов)
5 (отлично)	80 ÷ 100
4 (хорошо)	80 ÷ 69
3 (удовлетворительно)	69 ÷ 50
2 (неудовлетворительно)	менее 50

Критерии оценок за теоретические знания:

Отлично – ставится за полный и логически выверенный ответ, подтверждённый примерами применения знаний на практике. За полный ответ на дополнительные вопросы углубляющего характера.

Хорошо – ставится за полный и логически выверенный ответ, но при этом допущены неточности, которые учащийся сам исправляет при помощи дополнительных вопросов учителя.

Удовлетворительно – за неполный ответ с неточностями, которые исправляет учитель или учащийся с помощью дополнительных вопросов наводящего характера.

Неудовлетворительно – ставится за неправильный ответ и незнание пройденного материала, за неумение применять полученные теоретические знания на практике.

3.2 Формы и методы контроля

Элемент учебной дисциплины		Формы и методы контроля				Промежуточная аттестация	
Текущий контроль		Рубежный контроль		Проверяемые ОК, У, З		Проверяемые ОК, У, З	
Форма контроля		Форма контроля		Форма контроля		Форма контроля	
Раздел 1. Общая микробиология	фронтальный опрос, проверка письменных работ.	У1,У2,У3,У4. 3 1, 32, 33, 34,35.	ПР1,ПР2,	У1,У2,У3,У4. 3 1, 32, 33, 34,35. ОК1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8. ОК 9.	У1,У2,У3,У4, У6. 3 1, 32, 33, 34, 35. 36,37,38,39,310,311 ОК1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8. ОК 9.	Дифференцированный зачет	
	проверка письменных работ. тестирование	У1,У2,У3,У4. У5, У6. 3 1, 32, 35. 36,37,38,311 ОК1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8. ОК 9.	ПР3,ПР4	У1,У2,У3,У4. У5, 3 1, 32, 35, 36,37,38,311 ОК1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8. ОК 9.			
Раздел 3. Специальная микробиология	фронтальный опрос, проверка письменных работ.	У1, У4, У5, У6. 3 1, 32, 33, 34, 35,36,36,37,38 39,310,311 ОК1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8. ОК 9.	ПР5,ПР6	У1, У4, У5, У6. 3 1, 32, 33, 34, 35,36,36,37,3839, 310,311 ОК1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8. ОК 9.			

Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины.

Тест.

1. Кто первым увидел и описал микроорганизмы?

- A) Гиппократ.
- B) Фракастро.
- C) Левенгук.
- D) Л.Пастер.
- E) Р.Кох.

{Правильный ответ}=С.

2. Кто впервые доказал причину брожения и гниения?

- A) Левенгук.
- B) Л.Пастер.
- C) Р.Кох.
- D) Э.Ру.
- E) Иерсен.

{Правильный ответ}=В.

3. Кто впервые создал теорию фагоцитоза?

- A) Л.Пастер.
- B) Р.Кох.
- C) С.Виноградский.
- D) И.Мечников.
- E) Н.Гамалея.

{Правильный ответ}= D.

4. Кто впервые открыл вирусы.

- A) Р.Кох.
- B) И.Мечников.
- C) Л.Пастер.
- D) Э.Ру
- E) Д.Ивановский.

{Правильный ответ}=Е.

5. Микробиология- наука, которая изучает:

- A) физиологию растений.
- B) генетику животных.
- C) экологию природы.
- D) морфологию почвы.
- E) морфологию, физиологию, генетику, экологию микробов.

{Правильный ответ}=Е.

6. Впервые ввел в микробиологическую практику плотные питательные среды:

- A) Л.Пастер.
- B) Р.Кох.
- C) С.Виноградский.
- D) И.Мечников.
- E) Н.Гамалея.

{Правильный ответ}=В.

7. Основоположник почвенной микробиологии:

- А) Л.Пастер.
- В) Р.Кох.
- С) С.Виноградский.
- Д) И.Мечников.
- Е) Н.Гамалея.

{Правильный ответ}=С.

8. Чтобы увидеть микробы используют:

- А) микроскоп.
- В) телескоп.
- С) фонендоскоп.
- Д) зонд.
- Е) зеркало.

{Правильный ответ}=А.

9. Основная задача бактериологической лаборатории:

- А) изучение эпизоотической ситуации.
- В) лечение животных.
- С) разработка плановых мероприятий.
- Д) анализ статистических данных.
- Е) диагностика болезней сельскохозяйственных животных.

{Правильный ответ}=Е.

10. Какие отделы имеются в бактериологической лаборатории:

- А) эпизоотический.
- В) терапевтический.
- С) бактериологический, серологический, вирусологический.
- Д) оперативный.
- Е) клинический.

{Правильный ответ}=С.

11. Диплококки- шаровидные микроорганизмы расположенные:

- А) одиночно или беспорядочно.
- В) попарно.
- С) в виде гроздей винограда.
- Д) в виде цепочки.
- Е) по четыре клетки.

(Правильный ответ)=В.

12. Морфология спирохет: бактерии, имеющие форму: А) прямых или изогнутых палочек с булабовидными утолщениями на концах, В) длинных, толстых с заостренными концами палочек, С) спирально извитых палочек с 4-6 витками, Д) спиралевидных длинных клеток с осевой нитью, Е) изогнутого цилиндра, напоминающего запяту

(Правильный ответ)= Д.

13. Микрококки- шаровидные микроорганизмы, расположенные:

- А) в виде правильных пакетов по 8-16 клеток и более.
- В) одиночно или беспорядочно.
- С) попарно.

D) несимметричными гроздьями.

E) в виде цепочки.

{Правильный ответ}=B.

14. Микроорганизмы, у которых отсутствует истинная клеточная стенка, а вместо нее имеется трехслойная цитоплазматическая мембрана, называется:

A) актиномицетами.

B) микоплазмами.

C) спирохетами.

D) риккетсиями.

E) хламидиями.

(Правильный ответ)=B.

15. Стафилококки-шаровидные микроорганизмы, расположенные:

A) по четыре клетки.

B) в виде цепочки.

C) в виде гроздей винограда.

D) попарно.

E) одиночно или беспорядочно.

(Правильный ответ)=C.

16. В составе органических веществ микробной клетки наибольшее количество приходится на долю:

A) углерода.

B) кислорода.

C) азота.

D) водорода.

E) натрия.

(Правильный ответ)=A.

17. Мутанты микробов, которые частично или полностью утратили способность синтезировать пептидогликаны, называют бактериями: — формы.

A) S-.

B) R-.

C) O-.

D) M-.

E) L-.

(Правильный ответ)=E.

18. Основную массу белка микробной клетки составляет:

A) липопротеиды.

B) глюкопротеиды.

C) нуклеопротеиды.

D) ферменты.

E) хропротеиды.

(Правильный ответ)=C.

19. Одноклеточные грамположительные микроорганизмы, имеющие тенденцию к разветвлению, объединены под названием:

- А) хламидий.
 - В) риккетсий.
 - С) микоплазмы.
 - Д) спириллы.
 - Е) актиномицеты.
- (Правильный ответ)=Е.

20. В составе микробной клетки наименьшее количество приходится на долю:

- А) углерода.
 - В) кислорода.
 - С) азота.
 - Д) водорода.
 - Е) натрия.
- (Правильный ответ)=D.

21. Стрептококки- шаровидные микроорганизмы, расположенные:

- А) в виде гроздей винограда.
 - В) попарно.
 - С) одиночно, парами или беспорядочно.
 - Д) в виде пакетов по 8-16 клеток и более.
 - Е) в виде цепочки.
- (Правильный ответ)=Е

22. Содержание углерода, кислорода, азота и водорода в органическом составе микробной клетки достигает:

- А) 20-30%.
 - В) 30-40%.
 - С) 50-60%.
 - Д) 60-80%
 - Е) 90-97%.
- (Правильный ответ)=Е.

23. Тетракокки- шаровидные микроорганизмы, расположенные:

- А) в виде цепочки.
 - В) по четыре.
 - С) одиночно или беспорядочно.
 - Д) попарно.
 - Е) несимметричными гроздьями.
- (Правильный ответ)=В.

24. От неблагоприятных факторов окружающей среды бациллы защищаются, образуя внутри клетки:

- А) лизосому.
 - В) рибосому.
 - С) вакуоль.
 - Д) спору.
 - Е) нуклеоиды.
- (Правильный ответ)=D.

25. Самые представительные микроэлементы микробной клетки:

- А) фосфор и натрий.

- В) сера и кальций.
 - С) калий и магний
 - Д) железо и хлор
 - Е) кальций и натрий.
- {Правильный ответ}=А.

26. Сарцины- кокки, расположенные:
- А) попарно.
 - В) в виде цепочки.
 - С) одиночно и беспорядочно.
 - Д) по четыре клетки.
 - Е) в виде пакетов по 8-16 клеток и более.
- {Правильный ответ}=Е.

27. Монотрихи-бактерии:
- А) с одним жгутиком на конце.
 - В) с пучком жгутиков.
 - С) с одним или несколькими жгутиками на противоположных концах.
 - Д) со жгутиками, расположенными по всей поверхности клетки.
 - Е) без жгутиков.
- {Правильный ответ}=А.

28. Вибрионы – микроб, имеющие форму:
- А) изогнутой палочки напоминающей запятуго.
 - В) спирально извитых палочек с 3-5 витками.
 - С) спиралевидных длинных клеток с осевой нитью.
 - Д) прямых или изогнутых палочек с булавовидными утолщениями на концах.
 - Е) длинных, толстых с заостренными концами палочек.
- {Правильный ответ}=А.

29. Лофотрихи-бактерии:
- А) с одним жгутиком.
 - В) с пучком жгутиков.
 - С) с одним или несколькими жгутиками на противоположных концах.
 - Д) со жгутиками, расположенными по всей поверхности клетки.
 - Е) без жгутиков.
- {Правильный ответ}=В.

30. Спириллы-микроорганизмы:
- А) в виде спиралевидных длинных клеток с осевой нитью
 - В) с булавовидными утолщениями на концах палочек.
 - С) в виде нитевидных клеток.
 - Д) в виде спирально извитых палочек с 3-5 витками.
 - Е) напоминающие запятуго.
- {Правильный ответ}=Д.

31. Амфитрихи-бактерии:
- А) с одним жгутиком.
 - В) с одним или несколькими жгутиками на противоположных концах.
 - С) с одним или несколькими жгутиками на одном конце.
 - Д) со жгутиками по всей поверхности клетки.

Е) без жгутиков.
{Правильный ответ}=В.

32. Перетрихи-бактерии:

- А) с одним жгутиком.
 - В) с пучком жгутиков.
 - С) с одним или несколькими жгутиками на противоположных концах.
 - Д) со жгутиками по всей поверхности клетки.
 - Е) без жгутиков.
- {Правильный ответ}=D.

33. Бесполой способ размножения не установлен у представителей грибов из класса:

- А) хитридиомицеты.
 - В) зигомицеты.
 - С) аскомицеты.
 - Д) дейтромицеты или несовершенные грибы.
 - Е) базидиомицеты.
- {Правильный ответ}=С.

34. Белок микробной клетки синтезируется в:

- А) мезосомах.
 - В) нуклеоиде.
 - С) вакуолях.
 - Д) рибосомах.
 - Е) цитоплазматической мембране.
- {Правильный ответ}=D.

35. Энергетический центр микробной клетки:

- А) рибосома.
 - В) вакуоль.
 - С) нуклеоид.
 - Д) мезосома.
 - Е) цитоплазматическая мембрана.
- {Правильный ответ}=D.

36. Какие микроорганизмы относятся к группе шаровидных:

- А) собственные бактерии, спирохеты.
 - В) вибрионы, спирохеты, спириллы.
 - С) клостридии, актиномицеты.
 - Д) микоплазмы, вибрионы, диплококки.
 - Е) микрококки, диплококки, стрептококки, стафилококки.
- {Правильный ответ}=Е.

37. Чем представлен ядерный аппарат микробной клетки:

- А) плазмидами, полирибосомами.
 - В) пептидогликаном.
 - С) нуклеоидом, вакуолями.
 - Д) нуклеоидом, плазмидами.
 - Е) гликогеном, плазмидами.
- {Правильный ответ}=D.

38. Основная функция спор бактерий:

- A) включения бактериальной клетки, дающие начало новым клеткам.
- B) структурный компонент клетки, играющий роль запасных питательных веществ.
- C) сохранение бактерий в неблагоприятных условиях внешней среды.
- D) органоид, осуществляющий биосинтез белка.
- E) локальные инвагинаты цитоплазматической мембраны.

{Правильный ответ}=С.

39. Какие микроорганизмы относятся к извитым формам?

- A) вибрионы, клостридии, бациллы, кокки.
- B) стрептококки, диплококки, сарцины.
- C) вибрионы, спирохеты, спираиллы.
- D) микоплазмы, спирохеты, бактерии.
- E) актиномицеты, диплококки, стафилококки.

{Правильный ответ}=С.

40. Как называются бактерии с одним жгутиком?

- A) монотрихи.
- B) амфитрихи.
- C) лофотрихи.
- D) перитрихи.
- E) атрихи.

{Правильный ответ}=А.

41. Характеристика L-форм бактерий. Это бактерии:

- A) полностью лишённые клеточной стенки.
- B) частично разрушенной клеточной стенкой.
- C) утратившие способность синтезировать пептидогликан клеточной стенки.
- D) заключённые в экзоспориум.
- E) внешне сходные с мицеллярными грибами.

{Правильный ответ}=С.

42. Морфология диплококков. Шаровидные клетки, расположенные:

- A) в виде правильных пакетов по 8-16 клеток и более.
- B) в виде цепочки.
- C) по четыре клетки.
- D) попарно.
- E) в виде гроздей винограда.

{Правильный ответ}=D.

43. Какие микробы паразитируют внутри клеток:

- A) актиномицеты.
- B) дрожжи.
- C) микоплазмы.
- D) вирусы.
- E) грибы.

{Правильный ответ}= D.

44. Что такое нуклеоид:

- A) локальные инвагинаты цитоплазматической мембраны.
- B) органоид, осуществляющий биосинтез белка.

- С) структурный компонент клетки, играющий роль запасных питательных веществ.
 - Д) ядро у бактерий.
 - Е) включения бактериальной клетки, дающие начало новым клеткам.
- {Правильный ответ}=D.

45. Что является основным компонентом клеточной стенки бактерий:

- А) полисахариды.
 - В) протеины и протеиды.
 - С) липиды.
 - Д) липопротеиды.
 - Е) пептидогликан или муреин.
- {Правильный ответ}=E.

46. Какова функция бактериальных пили:

- А) органоиды движения.
 - В) прикрепление микробов к субстратам и передача генетического материала от донора к реципиенту.
 - С) органоиды, участвующие в обмене веществ.
 - Д) осуществляют биосинтез белка.
 - Е) внехромосомные генетические элементы.
- {Правильный ответ}=B.

47. Морфология коринебактерии:

- А) прямые или изогнутые палочки с булавовидными утолщениями на концах.
 - В) прямые, слегка изогнутые палочки.
 - С) палочки с обрубленными концами.
 - Д) овоидные бактерии.
 - Е) длинные, толстые, с заостренными концами палочки.
- {Правильный ответ}=A.

48. Морфология кластридий:

- А) неспорообразующие палочковидные микроорганизмы.
 - В) палочки, у которых диаметр спор не превышает ширину клетки.
 - С) палочки, у которых диаметр спор превышает ширину клетки.
 - Д) извитые бактерии.
 - Е) палочки с заостренными концами.
- {Правильный ответ}=C.

49. Клетки бактерии измеряются в:

- А) метрах.
 - В) сантиметрах.
 - С) нанометрах.
 - Д) дальтонах.
 - Е) микрометрах.
- {Правильный ответ}=E.

50. Вирусы измеряются в:

- А) сантиметрах.
- В) метрах
- С) нанометрах.
- Д) дальтонах.

Е) микрометрах.

{Правильный ответ}=С.

51. Прокариотам относятся организмы, содержащие:

А) ядро.

В) без ядра.

С) мицелий.

Д) тал.

Е) споры.

{Правильный ответ}=В.

52. Эукариотам относятся организмы, содержащие:

А) ядро.

В) без ядра.

С) мицелий.

Д) тал.

Е) споры.

{Правильный ответ}=А.

53. Ворсинки у бактерий служат для:

А) размножения.

В) увеличения.

С) развития.

Д) обмена веществ.

Е) передвижения.

{Правильный ответ}=Е.

54. По тинкториальным свойствам все бактерии подразделяются на:

А) грамотрицательные.

В) грамположительные.

С) негативные.

Д) грамположительные и грамотрицательные.

Е) грамположительные и негативные.

{Правильный ответ}=D.

55. У грибов различают типы размножения:

А) бесполой.

В) половой.

С) почкованием.

Д) вегетативный.

Е) половой, бесполой и вегетативный.

{Правильный ответ}=Е.

56. Вегетативное тело грибов называется:

А) капсулой.

В) спорой.

С) пили

Д) талом.

Е) ворсинкой.

{Правильный ответ}=D.

57. Для окрашивания капсул применяют, следующий метод:

- А) негативный.
- В) Грама.
- С) простой.
- Д) Меллера.
- Е) Михина.

{Правильный ответ}=Е.

58. Споры бацилл могут располагаться в клетке:

- А) терминально.
- В) субтерминально.
- С) центрально, субтерминально, терминально.
- Д) центрально.
- Е) поверхностно.

{Правильный ответ}=С.

59. Мицелий грибов состоит из ветвящихся нитей, называемых:

- А) капсулой.
- В) спорой.
- С) пили
- Д) гифом.
- Е) ворсинкой.

{Правильный ответ}=D.

60. Для окрашивания спор применяют, следующий метод:

- А) негативный.
- В) Грама.
- С) простой.
- Д) Меллера.
- Е) Михина.

{Правильный ответ}= D.

Практические работы.

Практическая работа. Тема: Изучение оборудования микробиологической лаборатории.

Изучение оборудования микробиологической лаборатории

Ознакомьтесь с устройством и применением основных приборов и оборудования микробиологической лаборатории. В соответствии с описанием этого процесса в теоретической части выполните следующие действия, а именно подготовьте к стерилизации:

- 1) стеклянную посуду: пипетки, пробирки, колбы, чашки Петри;
- 2) ватно-марлевые и резиновые пробки, металлические инструменты (ножницы, пинцеты, шприцы и иглы);
- 3) фильтровальную установку «Владисарт» и мембранные фильтры.

Препараты живых клеток микроорганизмов

1. «Раздавленная капля». На предметное стекло наносят каплю воды проводной воды и помещают в нее небольшое количество клеток изучаемых микроорганизмов, размещивают и накрывают покровным стеклом. Микроорганизмы, выращенные на плотной питательной среде, переносят в

каплю воды бактериологической петлей, выращенные в жидкой среде - стерильной пипеткой. В этом случае каплю воды на предметное стекло можно не наносить. Капля исследуемого материала должна быть настолько мала, чтобы после прижимания ее покровным стеклом не было избытка жидкости, выступающего из-под него. В противном случае избыток жидкости необходимо удалить фильтровальной бумагой.

2. «Висячая капля». Каплю суспензии микроорганизмов петлей нанесите на предметное стекло, переверните и совместите со специальным покровным стеклом.

Практическая работа. Тема: Изучение питательных сред, и требований к ним

1. Заполните таблицу, используя учебный материал:

Ф.И.О.	Основные научные открытия и изобретения
1. Антоний Левенгук	
2. Луи Пастер	
3. Роберт Кох	
4. И.И. Мечников	
5. С.В. Виноградский	
6. Д.И. Ивановский	
7. А.А. Лебедев	

2. Допишите фразы:
Микробиология – это наука, изучающая _____

Полезные микробы участвуют _____

Вредные микробы вызывают _____

Микробы могут находиться в _____

Что такое бактерии? _____

Какую форму имеют кокки? _____

При какой температуре погибают споры бактерий? _____

Практическая работа. Тема: Понятие о дезинфекции, дезинсекции и дератизации.

Понятие дезинфекции (обеззараживание) следует отличать от обезвреживания — уничтожения не только патогенных микробов, но и продуктов их жизнедеятельности — токсинов, а также от стерилизации, при которой наряду с патогенными уничтожаются и все другие микроорганизмы. Разнообразие объектов, подлежащих дезинфекции, обуславливает необходимость применения разнообразных методов и средств, обеспечивающих их обеззараживание.

Заполните таблицу:

Методы	Характеристика
механический, физический, химический, биологический бактериологический.	

Передача возбудителя от зараженного животного здоровому может осуществляться как через инфицированные объекты неживой природы, так и живыми посредниками-переносчиками (насекомые, клещи, грызуны и т. д.). Поэтому в систему мер по дезинфекции входят **дезинсекция** (от лат. des — устраняю и insectum — насекомое) и **дератизация** (от лат. rattus — крыса), направленные на уничтожение членистоногих (насекомых и клещей) и грызунов - носителей и распространителей возбудителей многих инфекционных болезней. На пищевых предприятиях с обилием сырья и вареного мяса грызуны более охотно поедают приманки из сладких каш, картофельного пюре и фруктов. В качестве ядов применяют зоокумарин, ратиндан и др. Дератизацию следует проводить всеми возможными методами и средствами в соответствии с конкретными условиями. Дезинфекция, дезинсекция и дератизация как меры, направленные против распространения заразных болезней, имеют исключительно важное значение в профилактике и ликвидации инфекционных болезней животных и человека. Поэтому их проводят не только в животноводческих хозяйствах, но и на предприятиях по убою животных и переработке сырья животного происхождения (мясо- и молококомбинаты, бойни, кожзаводы и др.), а также на транспорте.

Заполните таблицу:

меры, направленные против распространения заразных болезней	Характеристика

Практическая работа. Тема: Проведение санитарно-гигиенического и микробиологического контроля воздуха, воды.

1. Экскурсия на предприятие.

2. Задание: составьте отчет, пользуясь материалами экскурсии и интернет-ресурсами.

Контроль воздуха производственных помещений. Для санитарно - гигиенической оценки воздуха закрытых помещений определяют два показателя.

Первым является общее количество сапрофитных микроорганизмов в 1 м³ воздуха. Воздух производственных цехов пищевых производств считается чистым, если в нем содержится не более 500 сапрофитных микроорганизмов в 1 м³. Вторым показателем является количество в том же объеме воздуха санитарно - показательных микроорганизмов - гемолитических стрептококков и стафилококков. Нормативов по этому показателю в настоящее время нет. Обнаружение их в воздухе производственных помещений указывает на санитарное неблагополучие данного объекта и возможность возникновения у персонала инфекционных заболеваний, вызываемых микрофлорой дыхательных путей, которая передается через воздух (ангины, гриппа, коклюша, дифтерии, туберкулеза и др.). Такой воздух может стать источником обсеменения пищевых продуктов, а, следовательно, представлять потенциальную опасность для здоровья людей. Определение в воздухе санитарно - показательных микроорганизмов производят только по эпидемиологическим показаниям санитарно-эпидемиологическими станциями.

Для санитарно-гигиенического контроля воздуха применяют седиментационные и аспирационные методы анализа, описание которых имеется в нормативной документации.

Санитарно-микробиологический контроль качества питьевой воды. Санитарно-микробиологическое исследование питьевой воды включает определение ОМЧ, количества энтеробактерий, спор сульфитредуцирующих клостридий и колифагов.

Определение ОМЧ при оценке качества питьевой воды. ОМЧ позволяет оценить уровень микробного загрязнения питьевой воды, дополняя показатели фекального загрязнения, и одновременно позволяет выявить загрязнение из других источников (например, промышленные сбросы). Неожиданное увеличение ОМЧ (даже в пределах норматива), выявленное повторно, служит сигналом для поиска причины загрязнения. Также этот показатель незаменим для срочного обнаружения в питьевой воде массивного микробного загрязнения неизвестной природы. Из каждой анализируемой пробы должен быть сделан посев не менее чем на две чашки Петри и объемом 1 мл. Через 24 ч проводят подсчет выросших колоний на обеих чашках, результаты суммируют и делят на два. Окончательный результат выражают числом колониеобразующих единиц (КОЕ) в 1 мл исследуемой пробы воды. В 1м питьевой воды должно быть не более 50 КОЕ.

Практическая работа. Тема: Пропаганда санитарных и медицинских знаний.

Задание: Пользуясь материалами СМИ и интернет-ресурсами составить доклад на тему:

1. пропаганда здорового образа жизни, навыков и форм поведения, направленных на сохранение и укрепление здоровья;
2. снижение распространенности курения;
3. улучшение качества питания;
4. увеличение физической активности;
5. смягчение влияния повреждающих психосоциальных факторов и повышение качества жизни;
6. соблюдение населением мер личной и общественной гигиены;
7. снижение потребления алкоголя;
8. профилактика употребления наркотиков;
9. улучшение качества окружающей среды.

Интернет ресурс:

Методика гигиенического воспитания. <http://medencped.ru/>

Гигиеническое воспитание. [www.nko - zdra. ru](http://www.nko-zdra.ru)

Гигиеническое обучение и воспитание населения в практике средних медицинских работников.
<http://www.km.ru/zdorove/encyclopedia>

Практическая работа. Тема: Микробиология сельскохозяйственного сырья

ОТБОР ПРОБ ДЛЯ АНАЛИЗА

Кусковые продукты. Образцы вырезают стерильным ножом в объёме (массе), достаточной для проведения анализа в соответствии с нормативной документацией. У изделий с квадратной формой производят разрез к одной из граней. У изделий с прямоугольной производят разрез по продольной оси; у шарообразных изделий производят клинообразный разрез, направленный к центру.

Жидкие и полужидкие. Перед забором образца пробы тщательно перемешивают. Забор производят стерильной пипеткой или металлическим половником.

Сыпучие продукты. Перед забором образца пробы тщательно перемешивают стерильной мешалкой или половником.

Составьте развернутое сообщение на тему:

1. Растительное сырье
2. Продукция животноводства.

По плану:

1. Микроорганизмы, вызывающие биоповреждения
2. Методы обнаружения микроорганизмов, повреждающих материалы
3. Способы защиты от микробного повреждения полуфабриката и готового продукта
4. Защита полуфабриката и готовой кожи химическими препаратами
5. Условия хранения сырья – сдерживающий фактор бактериального разрушения
6. Новые технологии для снижения бактериального повреждения кожевенного сырья

Практическая работа. Тема: Микробиологический и санитарно-гигиенический контроль

1. Допишите фразы:

Государственный санитарно-эпидемиологический надзор в нашей стране осуществляет:

Практическими учреждениями в государственной санитарно-эпидемиологической службе являются центры Государственного санитарно-эпидемиологического надзора (ЦГСЭН), в штатах которых _____

Цель предупредительного санитарно-пищевого надзора – _____

Текущий санитарно-пищевой надзор – _____

2. Используя учебный материал, заполните таблицу:

Наименование надзора	Где осуществляется?	С какой целью осуществляется?
----------------------	---------------------	-------------------------------

1. Контрольно-оценочный материал для аттестации :

Тест №1.

1. Выберите правильные ответы:

К бактериям относятся: а) микрококки; б) тетракокки; в) вирусы.

2. Выберите правильные ответы:

Микробы в природе играют отрицательную роль:

- а) участие в процессе производства пищевых продуктов;
- б) участие в процессе сохранения и консервирования продуктов;
- в) вызывают различные заболевания человека;
- г) вызывает порчу продуктов.

3. Выберите правильные ответы:

Дрожжи делятся путём:

- а) простого деления; б) почкованием.

4. Выберите правильные ответы:

Вирусы отличаются от бактерий:

- а) отсутствие клеточного строения;
- б) неспособность размножаться во внешней среде;
- в) в состав вируса входит белок.

5. Выберите правильные ответы:

По способу дыхания микробы делят: а) гетеротрофные; в) анаэробы
б) аэробы; г) условные анаэробы.

6. Выберите правильные ответы:

На микробы губительно действуют: а) повышенная влажность внешней среды;
б) повышенное содержание соли или сахара;
в) ультрафиолетовый свет;
г) химические вещества.

7. Выберите правильные ответы:

Для очистки воздуха применяют: а) вентиляцию; б) увлажнение.

8. Выберите правильные ответы:

Содержание микробов в рыбе различной обработки разное. Меньше микробов:

- а) в свежей рыбе; б) в вяленой рыбе; в) в солёной рыбе.

9. Выберите правильные ответы:

К зоонозам относят: а) холера; б) туберкулёз; в) ботулизм.

10. Выберите пищевые отравления немикробного происхождения:

- а) стафилококковое отравление; б) отравление позеленевшим картофелем;
- в) отравление нитратами; г) отравление цинком.

Ответы: 1-б,2-б,в; 3-б,4-а,5-б,в,г;7-а,8-в,9-а,10-а.

Тест №2.

1. Выберите правильные ответы:

По форме бактерии делятся: а) кокки; б) палочки; в) ниточки.

2. Выберите правильные ответы:

Микробы измеряются:

а) в миллиметрах; б) в сантиметрах; в) в микрометрах; г) в нанометрах.

3. Выберите правильные ответы:

Плесневые грибы размножаются с помощью а) гифов; б) споров.

4. Выберите правильные ответы:

Микробы в природе играют положительную роль:

- а) участие в процессе производства пищевых продуктов;
- б) участие в процессе сохранения и консервирования продуктов;
- в) вызывают различные заболевания человека.

5. Выберите правильные ответы:

По способу питания микробы делят: а) аутотрофные; в) паратрофные;
б) гетеротрофные; г) анаэробы.

6. Выберите правильные ответы:

По температуре развития микробы делят:

- а) психрофильные; б) мезофильные; в) термофильные; г) фитонциды.

7. Выберите правильные ответы:

Воздух для развития микробов а) благоприятная среда; б) неблагоприятная среда.

8. Выберите правильные ответы:

Мясо обсеменяется микробами: а) во время убоя; б) при выполнении санитарных норм;

в) при повышенной температуре хранения.

9. Выберите правильные ответы:

Заболевания, передаваемые людям от больных животных называют:

- а) сальмонеллёз; б) дизентерия; в) зоонозы.

10. Выберите пищевые отравления бактериального происхождения:

- а) ботулизм; б) дизентерия; в) гепатит; г) отравление грибами.

Ответы: 1-а,б,2-г; 3-б,4-а,б,5-а,б,в;7-а,8-а,9-а,10-а,б.