

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой
общей биологии, биотехнологии и
разведения животных
 А.И. Афанасьева

«31»  2023г.

УТВЕРЖДЕНО

Декан биолого-технологического
факультета

 А.И. Афанасьева

«31»  2023г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**
по учебной дисциплине

«МИКРОБИОЛОГИЯ И ИММУНОЛОГИЯ»

Направление подготовки

36.03.02 «ЗООТЕХНИЯ»

Направленность (профиль)

«Зооинжиниринг и цифровизация в животноводстве»

Квалификация (степень) выпускника - бакалавр

Программа подготовки – бакалавриат

Фонд оценочных средств составлен на основе рабочей программы дисциплины
Микробиология и иммунология

Рассмотрен на заседании кафедры, протокол № 15 от 13.06 г.

Зав. кафедрой  А.И. Афанасьева

Одобен на заседании методической комиссии биолого-технологического факультета,
протокол № 9 от 31.08.2023г.

Председатель методической комиссии  Л.А. Бондырева

Составители:

К.б.н., доцент



Л.А. Бондырева

Содержание

1. Соответствие этапов освоения компетенции, планируемым результатам обучения и критерии их оценивания (заполняется по каждой компетенции)
2. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю).
3. Виды оценочных средств
4. Итоговый тест сформированности компетенции

1. Соответствие компетенции планируемым результатам обучения и критерии их оценивания (заполняется по каждому дескриптору)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Дескриптор	Критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
		Отлично (высокий уровень)	Хорошо (продвинутый уровень)	Удовлетворительно (пороговый уровень)	Неудовлетворительно (ниже порогового уровня)	
		Зачтено			Не зачтено	
Содержание компетенции (код компетенции)						
ОПК1 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения						
ИД-З _{ОПК-1} Демонстрирует знания общеклинических показателей организма животных и осуществляет контроль качества сырья и продуктов	Знает морфологию и физиологию микроорганизмов	Системные знания строения и процессов жизнедеятельности микроорганизмов	В целом успешные, но несистематические знания строения и процессов жизнедеятельности микроорганизмов	Фрагментарные знания морфологии и физиологии микроорганизмов	Не знает строение и физиологию микроорганизмов	Защита лабораторной работы, устный опрос, коллоквиум/ устный опрос, контрольная работа
	Умеет использовать методики идентификации микроорганизмов	Системные умения применения методик идентификации бактерий	В целом успешные, но несистематические умения применения методик идентификации бактерий	Фрагментарные умения применения методик идентификации бактерий	Не умеет применять методики идентификации бактерий	

Демонстрирует знания определения общеклинических показателей организма животных	Системные знания общеклинических показателей организма животных	В целом успешные, но несистематические знания общеклинических показателей организма животных	Фрагментарные знания общеклинических показателей организма животных	Не владеет знаниями общеклинических показателей организма животных	
Умеет применять на практике методики определения качества сырья и продуктов растительного и животного происхождения	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок применять на практике методики определения качества сырья	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок по методикам определения качества сырья	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок использования методик определения качества сырья	Уровень знаний минимальных требований, имеют место грубые ошибки использования методик	
Владеет методами контроля качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Системные владения методами контроля качества сырья и продуктов	Владение всеми основными методами контроля с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Владение основными методами контроля качества с негрубыми ошибками, не в полном объеме	Не продемонстрированы основные методы контроля качества имели место грубые ошибки	
Владеет навыками определения свежести сырья и продуктов	Системные владения навыками определения свежести сырья и продуктов	Владение навыками определения свежести сырья и продуктов в полном объеме, но некоторые с недочетами	Владение навыками определения свежести сырья и продуктов качества с негрубыми	Не продемонстрировано владение навыками определения свежести сырья и продуктов качества	

				ошибками, не в полном объеме	имеют место грубые ошибки	
	Владеет методиками определения микробиологической безопасности сырья и продуктов	Системные владения методиками определения микробиологической безопасности продуктов	Владения методиками определения микробиологической безопасности продуктов в полном объеме, но некоторые с недочетами	Владения методиками определения микробиологической безопасности продуктов с негрубыми ошибками, не в полном объеме	Не продемонстрировано владение методиками определения микробиологической безопасности продуктов имеют место грубые ошибки	

2.Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование оценочного средства*	Контролируемые разделы (темы)	Код компетен ции
1	Устный опрос	Морфология микроорганизмов, систематика и классификация. Физиология микроорганизмов. Генетика микроорганизмов Превращение микроорганизмами соединений углерода, азота Учение об инфекции и иммунитете Микробиологическое исследование воды, воздуха, почвы. Микробиология кормов Микробиология продукции животноводства Микроорганизмы – возбудители инфекционных болезней, микозов, микотоксикозов и вирусных инфекций животных	ОПК-1
2	Защита лабораторной работы	Морфология микроорганизмов, систематика и классификация. Физиология микроорганизмов. Учение об инфекции и иммунитете Микробиологическое исследование воды, воздуха, почвы. Микробиология кормов Микробиология продукции животноводства	ОПК-1
3	Коллоквиум	Общая микробиология Учение об инфекции и иммунитете Санитарная микробиология	ОПК-1
4	Контрольная работа для заочного обучения	История развития и современное состояние науки. Морфология микроорганизмов, систематика и классификация. Физиология микроорганизмов. Генетика микроорганизмов Экология микроорганизмов Превращение микроорганизмами соединений углерода, азота Учение об инфекции и иммунитете Микробиологическое исследование воды, воздуха, почвы. Микробиология кормов Микробиология продукции животноводства Микроорганизмы – возбудители инфекционных болезней, микозов, микотоксикозов и вирусных инфекций животных ж	ОПК-1
5	Экзамен	История развития и современное состояние науки. Морфология микроорганизмов, систематика и классификация. Физиология микроорганизмов. Генетика микроорганизмов Экология микроорганизмов Превращение микроорганизмами соединений углерода, азота Учение об инфекции и иммунитете Микробиологическое исследование воды, воздуха, почвы. Микробиология кормов Микробиология продукции животноводства Микроорганизмы – возбудители инфекционных болезней, микозов, микотоксикозов и вирусных инфекций животных	ОПК-1

3. Виды оценочных средств

3.1. Оценочные средства для текущей аттестации

3.1.1. Вопросы для устного опроса:

Раздел «Общая микробиология»

Устный опрос №1.

1. Что изучает наука микробиология?
2. Основные этапы развития науки.
3. Назовите основные открытия, сделанные Л.Пастером.
4. Какой вклад в развитие микробиологии внес Р.Кох?
5. Кто из ученых является основоположником вирусологии?
6. Основатель почвенной микробиологии.
7. Что изучает таксономия?
8. На какие царства подразделяют микроорганизмы?
9. Основные отличия эукариот от прокариот.
10. Назовите представителей эукариотных и прокариотных м.о.
11. Какую номенклатуру используют для классификации м.о.?
12. Что называют видом, вариантом, штаммом, клоном?
13. Перечислите варианты вида м.о.
14. Назовите отделы царства прокариот.
15. Перечислите порядки отдела бактерии.
16. Перечислите обязательные и необязательные органоиды бактериальной клетки.
17. При каких условиях образуется капсула и ее строение.
18. Строение и функции клеточной стенки.
19. Дайте характеристику градикутам, фирмикутам, тенебрикутам, мендозикутам.
20. Строение цитоплазматической мембраны и ее функции для бактериальной клетки.
21. Нуклеоид – строение, функции.
22. Какие вещества входят в состав цитоплазмы.
23. Какую функцию выполняет спора у бактерий, и при каких условиях она образуется?
24. Строение и функция жгутиков бактерий.
25. Расположение жгутиков у бактерий.
26. Расположение спор в бактериальной клетке.
27. Дайте характеристику спирохетам.
28. Особенности морфологического строения микоплазм.
29. L- формы бактерий. Отличие от бактерий.
30. Морфологическая характеристика риккетсий.
31. Дайте характеристику лучистым грибам.

Устный опрос № 2.

1. Что изучает физиология м.о.?
2. Из каких химических веществ состоит бактериальная клетка?
3. Назовите минеральные вещества, входящие в состав бактерий.
4. Какие микроэлементы входят в состав бак.клетки?
5. Что такое связанная вода для бактерий.
6. Для чего необходима свободная вода для м.о.
7. Функции экзоферментов.
8. Эндоферменты и их необходимость для клетки.
9. Перечислите классы ферментов микробного происхождения.
10. Дайте понятие индуцибельных и конститутивных ферментов.
11. Перечислите механизмы поступления питательных веществ в клетку.

12. Дайте определения облегченной диффузии.
13. Механизм обменной адсорбции.
14. Как питательные вещества проникают в клетку при помощи активного транспорта?
15. Пассивный транспорт питательных веществ в бак.клетку.
16. Как классифицируют м.о. по углеродному типу питания?
17. Дайте понятия автотрофному и гетеротрофному типу питания м.о.
18. Какие вещества в качестве источника углерода используют метатрофы, паратрофы?
19. Как разделяют м.о. в зависимости от источника энергии?
20. Классификация м.о. в зависимости от источника азота.
21. Дайте понятие процесса дыхания м.о.
22. Что означает аэробный, анаэробный тип дыхания у м.о.
23. Перечислите промежуточные типы дыхания у м.о.
24. Дайте определение процесса брожения.
25. Что означает процесс роста и размножения бактерий?
26. Перечислите стадии размножения м.о. на несменяемых средах.
27. Дайте понятие термину «стерилизация»
28. Перечислите методы стерилизации.
29. Сущность автоклавирования.
30. Как подготовить стерилизуемый материал для автоклавирования.
31. Какие материалы подвергают автоклавированию?
32. Какие материалы стерилизуют тиндализацией?
33. Дайте характеристику методу стерилизации – радиризация.
34. Что называют питательной средой?
35. Каким требованиям должно соответствовать питательная среда?
36. Как классифицируют питательные среды по происхождению и консистенции?
37. Классификация питательных сред по назначению.
38. Перечислите известные Вам питательные среды.
39. Что изучает генетика м.о.?
40. Перечислите фенотипические изменения и дайте им определение.
41. Назовите генотипические изменения бактерий.
42. Дайте понятие термину «Мутации».
43. Прямые и обратные мутации.
44. Как классифицируют мутации в зависимости от происхождения?
45. Перечислите мутагены.
46. Трансформация.
47. Какие клетки способны воспринимать донорскую информацию?
48. Стадии трансформации.
49. Какие новые признаки приобретает бактерия в результате трансформации?
50. Как осуществляется трансдукция?
51. Дайте понятие умеренного фага.
52. Типы трансдукции.
53. Стадии специфической трансдукции.
54. В чем заключается abortивная трансдукция?
55. Конъюгация.
56. Что называют фактором фертильности?
57. Стадии конъюгации.
58. Культуральные свойства бактерий.
59. Что называют колонией м.о.?
60. По каким признакам описывают колонии на жидких питательных средах?
61. По каким признакам характеризуют колонии м.о. на плотных питательных средах?
62. Что изучает биохимическая активность м.о.?

63. Какие питательные среды используют для изучения протеолитической, сахаролитической, гемолитической активности и определения окислительно-восстановительных ферментов у м.о.?
64. Какие изменения наблюдают в среде при активности протеолитических ферментов м.о.?
65. Какие изменения наблюдают в среде при активности углеводных ферментов м.о.?
66. Какие изменения наблюдают в среде при активности гемолитических ферментов м.о.?
67. Какие изменения наблюдают в среде при каталазной активности м.о.?

Устный опрос №3.

1. Назовите основные этапы превращения азота в природе.
2. Кто впервые выделил из почвы азотфиксирующие микроорганизмы?
3. Перечислите свободноживущих азотфиксаторов.
4. Объясните механизм фиксации молекулярного азота свободноживущими микроорганизмами? Какой стабильный продукт биологической азотфиксации получается?
5. Какой фермент необходим микроорганизмам для связывания атмосферного азота?
6. Какие микроорганизмы фиксируют молекулярный азот в симбиозе с растениями?
7. Почему существует строгая специфичность ризобий в отношении растения-хозяина? (Процесс взаимного узнавания бактерий и растений).
8. Как происходит заражение растений ризобиями?
9. Какие клубеньки способны фиксировать молекулярный азот и почему?
10. Механизм фиксации молекулярного азота ризобиями в симбиозе с бобовыми растениями.
11. Произрастание бобовых в каких условиях не приводит к образованию клубеньков и почему?
12. Какие бактериальные препараты применяют в растениеводстве для повышения плодородия почв?
13. Сущность процесса аммонификации, начальные и конечные продукты.
14. При участии каких микроорганизмов происходит аммонификация и при каких условиях?
15. Значение аммонификации при получении продуктов животноводства, органического удобрения.
16. Биологическая сущность процесса нитрификации.
17. Дайте характеристику нитрифицирующим бактериям.
18. При каких условиях в почве лучше развиваются нитрификаторы и почему?
19. Значение процесса нитрификации при хранении навоза.
20. Назовите процесс обратный нитрификации. При каких условиях он протекает?
21. Какие группы микроорганизмов участвуют в уксусном окислении? Исходные и конечные продукты брожения.
22. Аэробное разложение клетчатки. (Дать характеристику микроорганизмам и природу этого процесса).
23. Анаэробное расщепление клетчатки (Возбудители процесса, начальные и конечные продукты).
24. За счет чего происходит расщепление клетчатки в рубце и до каких соединений?
25. Почему рубец жвачных животных является идеальным бактериальным ферментом?
26. Влияние составных частей рациона животных на биологическую активность целлюлозолитиков рубца.
27. Возбудители спиртового брожения. Начальные и конечные продукты процесса. Эффект Пастера.
28. Характеристика типичного (гомоферментативного) молочнокислого брожения. Биология возбудителей.

29. Гетероферментативное брожение. Морфологическая, физиологическая характеристика возбудителей.
30. Пропионовокислое брожение. Исходные и конечные продукты. Возбудители, их биология.
31. Какой тип брожения и с какой целью применяют в хлебопекарном производстве, в сыроделии, в кондитерской и парфюмерной промышленности?
32. Возбудители маслянокислого брожения. Условия для жизнедеятельности микроорганизмов, роль в природе и кормопроизводстве.

Устный опрос №4 Тема «Учение об инфекции»

1. Под влиянием, каких факторов микроорганизмы приобрели паразитические свойства?
2. Какие микроорганизмы называют патогенными?
3. Что такое патогенность, вирулентность микроорганизмов?
4. Принципы повышения вирулентности микроорганизмов.
5. Перечислите факторы патогенности и вирулентности микроорганизмов.
6. Принципы ослабления вирулентности микроорганизмов и их значение для ветеринарии.
7. Какие формы взаимоотношений между макро- и микроорганизмами вы знаете?
8. Каких животных называют гнотобионтами?
9. Дать понятие терминам: “инфекционный процесс”, “инфекционное заболевание”.
10. Формы проявления инфекции.
11. Какое эпидемиологическое значение имеет бактерионосительство?
12. Пути внедрения патогенных микробов в организм животного.
13. Пути распространения патогенных микробов в организме животного.
14. Какую форму инфекции называют “септициемией”, “бактериемией”, “токсемией”?
15. Условия возникновения инфекции и значение состояния животного в этом процессе.
16. Течение инфекционного заболевания.
17. Пути распространения инфекции во внешней среде.
18. Какие источники инфекции вы знаете?
19. Какие лабораторные животные используются для проведения биологической пробы?
20. Динамика инфекционного процесса.
21. Методы заражения лабораторных животных.
22. Правила содержания зараженных животных.
23. Каким материалом заражают лабораторных животных при проведении биопроб?
24. С какой целью заражают лабораторных животных?
25. Почему неповрежденная кожа и слизистые оболочки являются барьером для микроорганизмов, препятствующим их проникновению внутрь организма?
26. Пути выделения патогенных микроорганизмов из макроорганизма.
27. Способы заражения человека и животных.

Учение об иммунитете

1. Что называется естественной (неспецифической) резистентностью?
2. Перечислите гуморальные факторы естественной резистентности организма животного.
3. Механизм противомикробного действия лизоцима.
4. Механизм противомикробного действия пропердина, лактоферрина, интерферона.
5. Механизм противомикробного действия комплемента.
6. Какую роль выполняют естественные глобулины?
7. Фагоцитоз (дать понятие этому явлению).
8. Перечислите стадии фагоцитоза.
9. Какие клетки крови обладают фагоцитарной активностью (перечислите фагоциты)?
10. Что называется иммунитетом? (как вы понимаете этот термин?)

11. Основная функция иммунитета.
12. Совокупность каких органов и тканей организма животного составляет иммунную систему организма?
13. Назовите органы иммунной системы, занимающиеся воспроизводством клеток иммунитета.
14. Какие органы иммунной системы контролируют жидкие среды организма?
15. Какие клетки крови являются центральной фигурой иммунной системы?
16. Отличительные особенности иммунной системы от других систем организма животного.
17. Что называется антителом?
18. Какие классы специфических иммуноглобулинов (антител) вы знаете?
19. Что называется антигеном?
20. Какие антигены микробной клетки вы знаете?
21. Какие клетки организма относятся к иммунокомпетентными (перечислите)?
22. Назовите функции Т-лимфоцитов-помощников.
23. Назовите функции Т-лимфоцитов-супрессоров.
24. Какие популяции лимфоцитов участвуют в иммунном ответе (антителообразовании) организма животного?
25. Как вы понимаете реакцию организма, сопровождающуюся анафилаксией?
26. Когда развивается сенсibilизация в организме животного?
27. Какую реакцию организма животного называют аллергической?
28. Какую реакцию организма животного называют иммунологической толерантностью?
29. Исход незавершенного фагоцитоза.
30. Дать понятие активного иммунитета.
31. Дать понятие пассивного иммунитета.
32. Какие вещества называют аллергенами? Какие аллергены вы знаете?
33. Как проводят идентификацию аллергена в лабораторных условиях?
34. Назовите компоненты РП. Как их подготовить к постановке РП?
35. Способы постановки РП. Время учета реакции.
36. Как читается положительная и отрицательная реакция Асколи?
37. Биологические препараты для пассивной иммунизации (перечислить).
38. Биологические препараты для активной иммунизации (перечислить).
39. Биологические препараты, применяемые для диагностики.
40. С какой целью применяют серологический метод исследования.
41. Сущность реакции агглютинации (РА).
42. Перечислите компоненты РА.
43. Для диагностики каких инфекционных заболеваний применяют РА?
44. Для диагностики каких инфекционных заболеваний применяют РП?
45. Методы постановки РА.
46. Как читается отрицательная, положительная РА?

Раздел «Санитарная микробиология»

Устный опрос №5.

1. Какие микроорганизмы называют автохтонными, аллохтонными?
2. В какое время года (зимой или летом) наибольшее количество микроорганизмов содержится в открытых водоемах и почему?
3. Перечислите факторы влияющие на длительность выживания патогенных микроорганизмов в воздухе, воде, почве.
4. Назовите основные источники бактериального загрязнения водоемов.
5. Что означает сапробность водоемов?
6. Перечислите зоны сапробности.
7. Дайте характеристику олигосапробной зоны.
8. Дайте характеристику полисапробной зоны.

9. Назовите основные источники патогенных микроорганизмов воздуха.
10. По каким бактериологическим показателям проводят санитарную оценку воды, воздуха, почвы.
11. Что называют микробным числом воды, воздуха, почвы?
12. Назовите тест-микробы для качественной оценки воздуха. Почему именно они выбраны в качестве теста.
13. По каким показателям проводят качественный микробиологический анализ воды.
14. Санитарно-бактериологические нормы для питьевой воды.
15. Что такое коли-титр, коли-индекс воды?
16. Назовите допустимую норму коли-титра водопроводной воды, открытых источников.
17. Какой тест-микроб и почему избран для определения качества воды?
18. Чем определяется поражающее действие биологической аэрозоли?

Устный опрос №6.

1. Микробиологические процессы при высушивании сена.
2. Какую микрофлору называют эпифитной? Ее характерные особенности.
3. Микробиологические процессы при холодном способе силосования.
4. Перечислите пороки силоса микробного происхождения.
5. Целесообразность применения заквасок для получения качественного силоса.
6. Правила и сроки отбора проб силоса для определения состава микрофлоры.
7. Назвать тесты при органолептической оценке силоса.
8. Какой процент молочной кислоты накапливается в силосе хорошего качества по отношению к его массе?
9. Какие физиологические группы микроорганизмов выявляют в силосе?
10. Микробиологический анализ силоса.
11. Перечислите пороки силоса микробного происхождения.
12. Причины гниения, переокисания, прогоркания, плесневения силоса и пути их предупреждения.
13. Консервирующая основа силоса, сенажа, сена.
14. Почему грубые корма чаще подвергаются плесневению, а не бактериальному поражению?
15. Чем объясняется ведущая роль мицелиальных грибов при поражении зерна и продуктов его переработки?
16. Как проводят исследование силоса на присутствие в нем токсина ботулинуса? Когда возникает необходимость этого исследования? Объясните причины накопления токсина ботулинуса в силосе.
17. Микотоксикологический анализ грубых кормов и зернофуража.
18. Назовите наиболее распространенные микотоксикозы и их продуцентов.
19. Дрожжевание кормов. Условия необходимые для выращивания дрожжей.
20. Динамика микробиологических процессов при сенажировании.
21. Качественный и количественный состав микроорганизмов навоза при разной технологии получения.
22. Разложение микроорганизмами клетчатки, азотистых соединений навоза.
23. Методы предохранения навоза от потери азота.
24. Биотермическое обеззараживание навоза.
25. Какие критерии формируют выбор способа хранения навоза в хозяйстве?

Устный опрос №7.

1. Какие индикаторы применяют для определения редуцтазной пробы молока?
2. Периодичность определения редуцтазной пробы в хозяйствах.
3. Сущность редуцтажной пробы.
4. Как определить примесь маститного молока в сборном?

5. На каком принципе основано определение качества пастеризации молока
6. Когда возникает необходимость определения качества пастеризации?
7. Какие индикаторы используют для диагностики субклинической формы мастита?
8. На каком принципе основано определение субклинической формы мастита индикаторами?
9. Перечислите тесты сыропригодности молока.
10. Назовите арбитражный метод определения общей бактериальной загрязненности молока. Когда целесообразно его применять?
11. Режим обеззараживания молока в хозяйствах неблагополучных по бруцеллезу и туберкулезу.
12. Методы выявления в стаде коров больных туберкулезом и бруцеллезом.
13. Что называется коли-титром и коли-индексом молока?
14. Источники обсеменения молока микрофлорой при его получении.
15. Изменение микрофлоры молока при его хранении и транспортировке.
16. Пути снижения бактериальной обсемененности молока при его получении.
17. Что обуславливает бактерицидную фазу молока? Какие факторы влияют на ее продолжительность?
18. Практическое применение бактерицидной фазы молока.
19. Перечислите пороки молока микробного происхождения.
20. Перечислите микроорганизмы, вызывающие заболевание человека и животных передающиеся с молоком.
21. Перечислите микроорганизмы, вызывающие токсикоинфекции и токсикозы у человека и животных, передающиеся с молоком.
22. Когда необходимо проводить бактериологическое исследование молока?
23. Какое сырое молоко не соответствует установленному стандарту и относится к несортному?
24. Как часто работники молочных ферм должны проходить медицинский осмотр? На что обращают внимание при медицинском освидетельствовании?
25. Объясните чем определяется лечебное и диетическое свойство молочнокислых продуктов?
26. Назовите микроорганизмы ацидофильного молока. Когда целесообразно его использовать в животноводстве?
27. Назовите микроорганизмы кефира.
28. Как определить "возраст" кефира (слабый, средний, крепкий)?
29. Назовите микроорганизмы йогурта.
30. Какая микрофлора называется гомоферментативной?
31. Какая микрофлора называется гетероферментативной?
32. Назовите молочнокислые продукты в которых микроорганизмы находятся во взаимоотношении - сателлизм.
33. Назовите молочнокислые продукты в которых микроорганизмы находятся во взаимоотношении -синергизм.
34. Микробиологический контроль производства кисломолочных продуктов.
35. Пути обсеменения мяса микроорганизмами.
36. Значение предубойного содержания животных в получении качественной продукции.
37. Значение ветеринарно-санитарного надзора в мясной промышленности.
38. Мясо - как возможный источник инфекции.
39. Факторы влияющие на развитие микроорганизмов при созревании мяса. Пороки мяса, вызываемые микробами.
40. Изменение микрофлоры мяса при различных видах консервирования (замораживание, посол, копчение).

41. Какими показателями нормируется бактериальная обсемененность меланжа и яичного порошка?
 42. Яйца, как возможный источник инфекций и токсикоинфекций.
 43. Почему яйца водоплавающей птицы не реализуются на предприятиях общественного питания и в торговой сети?
 44. Пути и источники обсеменения яиц микрофлорой.
 45. Факторы, обуславливающие стерильность свежеснесенного яйца.
 46. Условия развития микроорганизмов в яйце и яичных продуктах в процессе хранения. Виды порчи яичных продуктов.
 47. Микрофлора козювенного и мехового сыра.
 48. Козювенно-меховое сырье как возможный источник инфекционных болезней людей. Значение ветеринарно-санитарного контроля в козювенно-меховой промышленности.
- Устный опрос № 8. Тема «Микроорганизмы – возбудители инфекционных болезней, микозов, микотоксикозов и вирусных инфекций животных»*
1. Возбудитель рожи свиней.
 2. Возбудитель сибирской язвы. Морфология, физиология, способы диагностики и профилактики.
 3. Возбудитель бруцеллеза. Морфология, физиология, способы диагностики и профилактики.
 4. Возбудитель туберкулеза. Морфология, физиология, способы диагностики и профилактики.
 5. Возбудители стригущего лишая.
 6. Возбудитель столбняка.
 7. Возбудитель ботулизма.
 8. Биологические свойства возбудителя холеры.
 9. Устойчивость возбудителя холеры во внешней среде.
 10. Факторы патогенности возбудителя холеры.
 11. Эпидемиология холеры.
 12. Ворота инфекции и фактор передачи холерного вибриона?
 13. Профилактика холеры.
 14. Характеристика возбудителей сальмонеллеза.
 15. Назовите первичный источник сальмонелл, факторы передачи и ворота инфекции.
 16. Какую роль в эпидемиологии сальмонеллезом играют водоплавающие птицы и их яйца?
 17. Характеристика возбудителей дизентерии. Пути заражения продуктов.
 18. Биология возбудителя ботулизма.
 19. Факторы патогенности возбудителя ботулизма.
 20. Перечислите пищевые токсикозы бактериальной природы, грибной природы.
 21. Биология возбудителей микотоксикозов. Какие продукты могут служить субстратом для их роста.
 22. Профилактика микотоксикозов.

Оценивание устного ответа:

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Отлично	обучающийся строит ответ логично в соответствии с планом, обнаруживает максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает аналитический подход в освещении концепции. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

<i>Хорошо</i>	Обучающийся строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, однако наблюдается некоторая непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы и дополнительных источников информации.
<i>Удовлетворительно</i>	Ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют.
<i>Неудовлетворительно</i>	Обучающийся допускает существенные пробелы в знаниях основных разделов учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи

3.1.2. Вопросы для коллоквиумов

Коллоквиум I раздел *Общая микробиология*

1. Краткая история микробиологии. Основные периоды развития науки.
2. Роль русских ученых в развитии микробиологии.
3. Классификация микроорганизмов. Фенотипические признаки. Генотипические признаки.
4. Постоянные органоиды бактериальной клетки и их функция для бактерии.
5. Непостоянные органоиды бактериальной клетки. Строение, функции. Условия для их образования.
6. Спорогенез. Стадии спорогенеза.
7. Строение и функция жгутиков бактерий.
8. Основные методы микроскопии. Иммерсионная система микроскопа.
9. Микроскопия препаратов. Приготовление мазков-препаратов, фиксация. Особенности микроскопии.
10. Методы окраски микропрепаратов. Преимущество сложных методов по сравнению с простыми.
11. Особенности строения клеточной стенки у грамположительных и грамотрицательных бактерий.
12. Морфология актиномицетов. Особенности строения, отличительные признаки.
13. Морфология риккетсий. По каким признакам они отличаются от собственно бактерий?
14. Морфология микоплазм. Свойства, отличающие от собственно бактерий.
15. Морфология вирусов. Отличие вирусов от бактерий.
16. Особенности классификации вирусов.
17. Бактериофаги и вирусоподобные частицы. Особенности строения и жизнедеятельности.
18. Стадии репродукции вирусов. Последовательность, характеристика, особенности.
19. Классы грибов. По каким признакам классифицируют грибы.
20. Низшие грибы. Особенности строения, представители класса зигомицетов и их морфология.

21. Высшие грибы. Отличие от низших. Представители. Морфология.
22. Несовершенные грибы. Представители, морфология, особенности размножения.
23. Типы углеродного питания у микроорганизмов.
24. Классификация микроорганизмов по отношению к азотному питанию
25. Механизмы поступления питательных веществ в клетку.
26. Ферменты микроорганизмов, их функции в жизнедеятельности клетки.
27. Анаэробный тип дыхания у микробов.
28. Аэробные и факультативные микроорганизмы. Особенности развития.
29. Брожение. Особенности и разновидности процесса.
30. Спиртовое брожение. Начальные, конечные продукты, возбудители процесса.
Применение в народном хозяйстве.
31. Молочнокислородное брожение. Особенности гетероферментативного брожения.
Конечные продукты процесса.
32. Использование молочнокислородного брожения в народном хозяйстве.
33. Особенности уксуснокислородного брожения. Начальные, конечные продукты,
возбудители процесса. Применение.
34. Понятие роста микроорганизмов. Фазы роста на несменяемых средах.
35. Питательные среды: назначение классификация, применение.
36. Методы стерилизации в микробиологии.
37. Физические методы стерилизации.
38. Культуральные свойства микроорганизмов. По каким критериям их учитывают на
жидких и плотных питательных средах
39. Биохимическая (ферментативная) активность бактерий.
40. Чистая культура микробов. С какой целью ее выделяют?
41. Способы посева, посева микроорганизмов.
42. Фенотипические изменения микроорганизмов.
43. Генотипические изменения. Мутации. Рекомбинации.

Коллоквиум II Тема 3. Инфекция и иммунитет

1. Дать характеристику понятиям «инфекция», «инфекционный процесс», инфекционное заболевание»
2. Патогенность микроорганизмов. Ее факторы.
3. Что такое вирулентность микробов, какими факторами она определяется.
4. Условия необходимые для возникновения и развития инфекции.
5. Характеристика способов заражения инфекцией.
6. Пути поступления и распространения возбудителя в организме.
7. Формы проявления инфекции.
8. Инфекционный процесс. Стадии процесса.
9. Течение инфекционного заболевания.
10. Какими органами и тканями представлена иммунная система организма?
11. Дать понятие клеточным факторам иммунитета.
12. Гуморальные факторы иммунитета.
13. Формы иммунного ответа.
14. Иммунопрофилактика и иммунотерапия.
15. Иммунодиагностика – серологическая, аллергическая.
16. Характеристика основных серологических реакций.

Коллоквиум III раздел Санитарная микробиология

1. Автохтонная и аллохтонная микрофлора воды.
2. Факторы, способствующие обсеменению воды микрофлорой.
3. Что такое сапробность водоемов. Зоны сапробности.
4. По каким показателям оценивают санитарное состояние воды.
5. Качественные показатели микробиологического состояния воды. Коли-титр и коли-индекс воды.

6. Микрофлора воздуха.
7. Санитарно-микробиологическая оценка воздуха. Показатели количественный и качественный.
8. Какие инфекционные заболевания могут передаваться через воду, воздух?
9. Нормальная микрофлора молока.
10. Микробиологические процессы в молоке.
11. Источники обсеменения молока микроорганизмами и зоотехнические приемы для их снижения.
12. Санитарно-микробиологическое исследование молока.
13. Как и с какой периодичностью определяют общую бактериальную обсемененность молока. Сущность редуктазной пробы.
14. Как и когда определяют качества пастеризации молока?
15. Как определить примесь маститного молока в сборном? Сущность метода.
16. Как при помощи микробиологического метода выявить в стаде коров больных субклинической формой мастита?
17. Пороки молока микробного происхождения.
18. Какие инфекционные заболевания могут передаваться через молоко.
19. Микрофлора силоса.
20. Микробиологические процессы при консервировании силоса.
21. По каким показателям оценивают качество силоса.
22. Пороки силоса микробного происхождения.
23. Микробиологические процессы при консервировании сенажа.
24. Роль свободной и связанной воды при консервировании сена.
25. Микрофлора яиц.
26. Микробиологическая порча яиц.
27. Микрофлора козевенно-мехового сырья и его пороки микробного происхождения.

Оценивание устного ответа (коллоквиум):

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Отлично	обучающийся строит ответ логично в соответствии с планом, обнаруживает максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает аналитический подход в освещении различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.
Хорошо	обучающийся строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, однако наблюдается некоторая непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.
Удовлетворительно	ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает

	слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют.
<i>Неудовлетворительно</i>	Обучающийся допускает существенные пробелы в знаниях основных разделов учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи

3.1.3. Комплекты заданий для лабораторных работ

Окраска мазков препаратов микроорганизмов, приготовленных из культур, выращенных в лабораторных условиях. Простой метод окраски. Окраска по методу Грама (в модификации Синева)	4/1
Культуральные свойства микроорганизмов. Питательные среды для культивирования микроорганизмов.	2/0
Способы посева и пересева бактерий. Посев микроорганизмов на скошенный агар. Определение чистоты культуры.	2/0
Коллоквиум по темам раздела «Общая микробиология»	2
Серологическая диагностика. Способы постановки реакций агглютинации и преципитации.	4/2
Коллоквиум по теме «Учение об инфекции и иммунитете»	2/0
Микробиологические исследования воды, воздуха.	2/0
Микробиологическое исследование молока.	4/2
Микробиологическое исследование мяса.	4/2
Микробиологическое исследование кормов.	4/1
Коллоквиум по темам раздела «Санитарная микробиология»	2

Лабораторные работы 1-2. Тема: «Окраска мазков препаратов микроорганизмов, приготовленных из культур, выращенных в лабораторных условиях»

Задание Приготовить мазки-препараты, окрасить простым и по методу Грама (в модификации Синева. Провести микроскопию, определить форму микроорганизмов и их взаимное расположение.

Лабораторная работа 3. Темы «Культуральные свойства микроорганизмов», «Питательные среды для культивирования микроорганизмов»

Задание. Охарактеризовать культуральные свойства бактерий на МПА и МПБ. Изучить состав, назначение и методику приготовления в лабораторных условиях простых и специальных питательных сред

Лабораторная работа 4. Тема «Способы посева и пересева бактерий»

Задание. Сделать посев микроорганизмов на скошенный агар и по методу Дригальского. Провести микроскопическое исследование посевов. С целью определения чистой культуры.

Задание.

Лабораторные работы 5-6. Темы «Серологическая диагностика. Способы постановки реакций агглютинации и преципитации» «Активная и пассивная иммунизация. Препараты для иммунизации и диагностики».

Задание. Изучить методики постановки серологических реакций, способы и характеристику результатов. Поставить реакции кольцепреципитации, пластинчатой реакции и развернутой реакции агглютинации. Изучить препараты для активной и пассивной иммунизации.

Лабораторная работа 7. Тема «Микробиологические исследования воды, воздуха».

Задание. Изучить методики забора проб воздуха и воды. Провести посев воздуха помещений учебного корпуса и водопроводной воды на питательные среды. Провести микроскопию посевов, сделать заключение относительно санитарно-микробиологического состояния данных объектов.

Лабораторные работы 8-9. Тема «Микробиологическое исследование молока.»

Задание. Изучить методики санитарно-микробиологического исследования молока. Определить ОБО молока, качество пастеризации, примесь маститного молока, коли-титр молока.

Лабораторные работы 10-11. Тема «Микробиологическое исследование мяса»

Задание. Изучить методики санитарно-микробиологического исследования мяса. Провести органолептическое и микроскопическое исследование образцов мяса.

Лабораторные работы 12-13. Тема «Микробиологическое исследование кормов»

Задание. Изучить методики микробиологического исследования кормов. Провести органолептическое и микроскопическое исследование силоса.

Оценивание лабораторной работы

Критерии оценивания	
Зачтено	-полно, правильно излагает (отображает письменно) содержание вопроса, хорошо знает терминологию, владеет методиками проведения исследования - знает основной материал, но допускает неточности в дисциплинарной терминологии и методологии проведения работы
Не зачтено	обучающийся допускает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, не владеет или не может применить классические методики проведения работы, нет ответа на поставленные вопросы.

3.1.4. Вопросы для выполнения контрольной работы студентами заочного обучения

1. Структурно-морфологические особенности бактерий.
2. Структурно-морфологические особенности спирохет, микоплазм, риккетсий.
3. Микроорганизмы неклеточной организации. Размеры, структура, репродукция.
4. Структурно-морфологические особенности актиномицетов, микроскопических грибов.
5. Принципы классификации микроорганизмов. Систематика основных групп микроорганизмов (по Берги).
6. Рост и размножение микроорганизмов. Условия для жизнедеятельности в естественных и лабораторных условиях.
7. Питание микроорганизмов.
8. Типы питания у микроорганизмов. Источники энергии и природа усваиваемого вещества. Способы получения микроорганизмами энергии и пути ее превращения.
9. Дыхание микроорганизмов.
10. Анаэробное дыхание. Химизм анаэробного дыхания с использованием соединений кислорода.
11. Ферменты микроорганизмов и их роль в жизнедеятельности микроорганизмов.
12. Способы питания, поступление питательных веществ в микробную клетку.
13. Наследственность микроорганизмов. Внехромосомные факторы наследственности.
14. Изменчивость микроорганизмов. Формы изменчивости.
15. Аэробное окисление клетчатки, распространение в природе. Исходные и конечные продукты. Возбудители. Значение этого процесса в природе и сельском хозяйстве.
16. Анаэробное разрушение клетчатки. Исходные и конечные продукты. Возбудители и их роль в природе.
17. Процессы нитрификации и денитрификации. Способы регулирования этих процессов и значение в сельскохозяйственном производстве.
18. Маслянокислое брожение. Исходные и конечные продукты брожения. Характеристика возбудителей.
19. Молочнокислое брожение. Распространение. Исходные и конечные продукты. Морфологическая и физиологическая характеристика возбудителей брожения.
20. Особенности уксуснокислого брожения. Морфология и физиология возбудителей. Значение этого процесса в природе и сельском хозяйстве.
21. Спиртовое брожение. Возбудители, исходные и конечные продукты. Практическое использование.
22. Пропионово-кислое брожение. Возбудители. Начальные и конечные продукты брожения. Применение в производстве сыров.
23. Приготовление препаратов микроорганизмов. Методы фиксации и окрашивания препаратов.
24. Минерализация (аммонификация) азотсодержащих органических соединений.
25. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.
26. Динамика микробиологических процессов при сенажировании.
27. Особенности консервирования и микробиологические процессы при приготовлении сена.
28. Пороки кормов микробного происхождения.
29. Микотоксикологический анализ грубых кормов и зернофуража.
30. Микрофлора воды. Факторы обсеменения воды микроорганизмами. Зоны сапробности воды.
31. Качественный и количественный состав микроорганизмов навоза при разной технологии хранения.
32. Микрофлора вымени. Источники загрязнения молока микрофлорой.
33. Бактериологический анализ молока.
34. Пороки молока микробного происхождения. Возбудители инфекционных болезней, передаваемые через молоко.

35. Микробиологические процессы при хранении молока.
36. Микрофлора мяса и ее происхождение.
37. Микробиологические процессы при хранении мяса.
38. Возбудители пищевых токсикоинфекций в мясе. Мясо, как возможный источник инфекционных болезней людей и животных.
39. Микрофлора и источники микрофлоры яиц. Инфекционные заболевания, передающиеся через яйцо и яичные продукты.
40. Микрофлора воздуха. Факторы, способствующие обсеменению воздуха микрофлорой. Аэрозоли воздуха. Фазы аэрозолей.
41. Микрофлора кожи, конъюнктивы, системы органов дыхания и выделения. Ее влияние на физиологическое состояние организма животных.
42. Постоянные и временные микробные ассоциации желудочно-кишечного тракта животных
43. Образование биоценозов между микро- и макроорганизмами. Дисбактериоз, его причины, следствие и предупреждение.
44. Основы консервирования сырья на принципах биоза, абиоза, анабиоза и ценоабиоза.
45. Санитарная оценка качества молока.
46. Динамика микробиологических процессов при холодном способе силосования.
47. Микробиологический анализ силоса.
48. Условия для возникновения инфекции. Динамика инфекционного процесса.
49. Методы микробиологического исследования кожевенно-мехового сырья. Асколизация.
50. Методы санитарно-микробиологического исследования мяса.
51. Санитарные показатели воды. Способы их определения.
52. Источники, факторы передачи и пути распространения возбудителей инфекционных болезней в окружающей среде.
53. Возбудители эшерихиоза сельскохозяйственных животных. Методы диагностики и профилактики заболевания.
54. Характеристика возбудителей сальмонеллезов сельскохозяйственных животных. Методы диагностики и профилактики заболевания.
55. Антигены, их природа.
56. Возбудитель рожи свиней. Методы диагностики и профилактики.
57. Пути внедрения и распространения патогенных микробов в организме животных.
58. Динамика микробиологических процессов при хранении молока.
59. Иммунодиагностика. Иммунотерапия. Иммунопрофилактика.
60. Естественные факторы защиты организма животных.
61. Органы иммунной системы. Иммуноглобулины. Их роль в создании иммунитета.
62. Возбудители туберкулеза сельскохозяйственных животных. Методы диагностики и профилактики этого заболевания.
63. Биологический метод исследования.
64. Возбудители бруцеллеза сельскохозяйственных животных. Методы диагностики и профилактики бруцеллеза в условиях животноводческих комплексов.
65. Иммунитет. Понятие "иммунная система". Органы иммунной системы.
66. Клетки иммунной системы, их функция в обеспечении защиты организма.
67. Гуморальные факторы естественной резистентности организма животных.
68. Клеточные и неспецифические факторы естественной резистентности организма животных.
69. Возбудители сибирской язвы. Методы диагностики и профилактики заболевания.
70. Иммунологические реакции. Реакция агглютинации. Реакция преципитации. Компоненты реакций. Способы постановки и учета серологических реакций.
71. Характеристика возбудителя столбняка, ботулизма. Распространение их в природе. Методы диагностики и профилактики заболеваний.

72. Характеристика возбудителя столбняка. Распространение в природе. Методы диагностики и профилактики заболеваний.
73. Характеристика возбудителя ботулизма. Распространение их в природе. Методы диагностики и профилактики заболеваний.
74. Морфология, биологические особенности возбудителей пастереллез.
75. Санитарно-бактериологическая оценка воздуха закрытых помещений.
76. Определение качества пастеризации молока.
77. Санитарно-бактериологическая оценка воды.
78. Возбудители микотоксикозов. Методы диагностики и профилактики заболеваний.

Оценивание контрольной работы (заочное обучение):

Критерии оценивания	
<i>Зачтено</i>	-полно, правильно излагает (отображает письменно) содержание вопроса, хорошо знает терминологию - знает основной материал, но допускает неточности в дисциплинарной терминологии;
<i>Не зачтено</i>	обучающийся допускает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает грубые ошибки на письме, нет ответа на поставленный вопрос.

3.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену:

- 1.Краткая история микробиологии. Основные периоды развития науки.
- 2.Роль русских ученых в развитии микробиологии.
- 3.Классификация микроорганизмов. Фенотипические признаки. Генотипические признаки.
- 4.Морфология бактерий.
- 5.Морфология актиномицетов.
- 6.Морфология риккетсий.
- 7.Морфология микоплазм.
- 8.Морфология вирусов.
- 9.Стадии репродукции вирусов.
10. Морфология микроскопических грибов.
11. Морфология спирохет.
12. Химический состав микробных клеток.
13. Питание микроорганизмов. Углеродное питание.
14. Азотное питание.
15. Дыхание микроорганизмов.
16. Ферменты микроорганизмов.
17. Биохимическая активность бактерий.
18. Рост микробных культур. Культуральные признаки.
19. Питательные среды. Классификация питательных сред.
20. Стерилизация. Современные методы.
21. Процессы нитрификации и денитрификации. Начальные, конечные продукты. Химизм процесса.
22. Аммонификация. Начальные, конечные продукты. Химизм процесса.
23. Гомоферментативное молочнокислое брожение. Возбудители процесса. Начальные и конечные продукты. Применение.

24. Гетероферментативное молочнокислое брожение. Возбудители процесса. Начальные и конечные продукты. Применение.
25. Спиртовое брожение. Возбудители процесса. Начальные и конечные продукты. Применение.
26. Особенности уксуснокислого брожения. Начальные и конечные продукты. Применение.
27. Пропионовокислое брожение. Химизм, начальные, конечные продукты. Возбудители процесса..
28. Микрофлора воздуха. Аэрозоли воздуха. Фазы аэрозоля
29. Санитарно-бактериологическое исследование воздуха. Количественный, качественные показатели.
30. Микрофлора воды, автохтонная, аллохтонная.
31. Зоны сапробности воды. Факторы самоочищения воды.
32. Санитарно-бактериологическое исследование воды. Количественный, качественные показатели.
33. Микрофлора молока. Факторы, способствующие обсеменению молока микрофлорой.
34. Фазы развития микроорганизмов в молоке.
35. Санитарно-бактериологическое исследование молока.
36. Пороки молока микробного происхождения.
37. Зоотехнические приемы, способствующие снижению бактериальной обсемененности молока.
38. Субклиническая форма мастита. Диагностика, профилактика.
39. Микрофлора мяса.
40. Факторы, способствующие обсеменению мяса микрофлорой. Эндогенное, экзогенное обсеменение.
41. Пороки мяса микробного происхождения.
42. Зоотехнические приемы, способствующие снижению бактериальной обсемененности молока.
43. Микрофлора организма животного.
44. Отличительные особенности микрофлоры однокамерного и многокамерного желудка животных.
45. Влияние различных факторов на состав и численность микрофлоры организма животного.
46. Микробиологические процессы при силосовании кормов.
47. Микробиологические процессы при сенажировании кормов
48. Микробиологические процессы при консервировании сена.
49. Фенотипические изменения микроорганизмов: адаптация и модификация.
50. Мутации: классификация, причины, вещества мутагены.
51. Рекомбинации микроорганизмов. Трансформация: определение, стадии.
52. Рекомбинации микроорганизмов. Трансдукция: особенности, виды.
53. Рекомбинации микроорганизмов. Конъюгация.
54. Действие факторов внешней среды (физических, химических, биологических) на микроорганизмы
55. Понятие об инфекции.
56. Инфекционный процесс, инфекционная болезнь. Стадии инфекционного процесса.
57. Патогенность и вирулентность микробов.
58. Факторы патогенности и вирулентности.
59. Инфекционные заболевания, передающиеся через сельскохозяйственную продукцию (молоко, мясо, яйцо).
60. Понятие об иммунитете. Центральные и периферические органы иммунной системы.
61. Формы иммунного ответа.

62. Антигены и антитела.
63. Гуморальные и клеточные факторы иммунитета.
64. Понятие о серологических реакции.
65. Препараты для иммунизации. Пассивная, активная иммунизация, диагностика.
66. Возбудитель рожи свиней.
67. Возбудитель сибирской язвы. Морфология, физиология, способы диагностики и профилактики.
68. Возбудитель бруцеллеза. Морфология, физиология, способы диагностики и профилактики.
69. Возбудитель туберкулеза. Морфология, физиология, способы диагностики и профилактики.
70. Возбудители стригущего лишая.
71. Возбудитель столбняка.
72. Возбудитель ботулизма.
73. Биологический метод исследования.
74. Материал, используемый для приготовления мазков препаратов. Простые и сложные методы окраски.

Оценивание ответа на экзамене:

5-балльная шкала оценивания	Критерии оценивания
Отлично (высокий уровень)	Обучающийся освоил в полном объеме теоретический программный материал, последовательно, грамотно и логически его излагает. Используя теоретические знания, обучающийся свободно справляется с задачами и другими видами контроля знаний, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий.
Хорошо (продвинутый уровень)	Обучающийся твердо знает теоретический программный материал, грамотно и по существу его излагает. Обучающийся не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические знания при решении практических вопросов и заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обучающийся имеет недостаточно систематизированные теоретические знания программного материала, допускает неточности, нарушения последовательности при его изложении и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.
Неудовлетворительно (ниже порогового уровня)	Обучающийся не знает значительной части теоретического программного материала, допускает существенные ошибки при его изложении, не справляется с выполнением практических заданий.

ИТОГОВЫЙ ТЕСТ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-1:

Содержательный элемент 1

Вариант задания 1.

Необязательные структуры бактериальной клетки:

1. рибосомы;
2. цитоплазма;
3. жгутики;
4. цитоплазматическая мембрана;

Правильный ответ: 3

Вариант задания 2.

Клеточной стенки не имеют

1. актиномицеты;
2. микоплазмы;
3. риккетсии;
4. бациллы;

Правильный ответ: 2

Вариант задания 3.

Кислотоустойчивые бактерии можно обнаружить в мазке, окрашенном методом

1. по Ожешко;
2. по Нейссеру;
3. по Бурри-Гинсу;
4. по Циль-Нильсену;

Правильный ответ: 4

Тип заданий: закрытого типа (несколько ответов)

Вариант задания 4.

К спорообразующим бактериям относятся

1. стрептококки;
2. клостридии;
3. нейссерии;
4. лактобациллы

Правильный ответ: 2,4

Вариант задания 5.

По способу получения углерода бактерии разделяют:

1. автотрофы;
2. гетеротрофы;
3. перетрофы;
4. мезотрофы

Правильный ответ: 1,2

Вариант задания 6.

Метод окраски	Выявляемый органоид
1. Грама	1. Спора
2. Циля-Нильсена	2. Жгутики
3. Козловского	3. Клеточная стенка
4. Ауэски	4. Клеточная стенка

Правильный ответ: 1-3; 2-4; 3-1; 4-2

Вариант задания 7.

Тип дыхания	Микроорганизмы
1. Анаэробный	1. Возбудитель туберкулеза
2. Аэробный	2. Молочно-кислые
3. Микроаэрофильный	3. Возбудитель ботулизма

Правильный ответ: 1-3; 2-1; 3-2

Вариант задания 8.

Физиология микроорганизмов изучает:

1. строение и расположение органоидов в бактериальной клетке;
2. процессы питания, дыхания, размножения бактериальной клетки;
3. мутации и рекомбинации бактерий;

4. адаптацию и модификацию бактерий

Правильный ответ: 2

Вариант задания 9.

Вирусы размножаются только:

1. на культуре живых клеток;
2. на естественных питательных средах;
3. на искусственных питательных средах;
4. на синтетических питательных средах

Правильный ответ: 1

Вариант задания 10

Не установлено полового размножения у грибов класса:

1. аскомицеты;
2. зигомицеты;
3. базидиомицеты;
4. дейтеромицеты

Правильный ответ: 4

Вариант задания 11

В основу классификации микроскопических грибов положено строение.....

Правильный ответ: органов плодоношения

Вариант задания 12

Бактерии, обладающие протеолитической активностью способны расщеплять вещества природы

Правильный ответ: белковой

Вариант задания 13

Возбудители спиртового брожения.....

Правильный ответ: дрожжи сахаромицеты

Вариант задания 14

Бактерии по способу размножения похожи на грибы -

Правильный ответ: актиномицеты

Вариант задания 15

Ферменты синтезируются в бактериальной клетке только при определенных условиях -

Правильный ответ: индуцибельные

Тип заданий: открытого типа (свободного изложения)

Вариант задания 16

При неблагоприятных условиях бактерии способны

Правильный ответ: к спорообразованию, к капсулообразованию/ образовывать споры, капсулы

Вариант задания 17

Грамположительные микроорганизмы в составе клеточной стенки содержат.....

Правильный ответ: белки, жиры, кислоты/ муреин, липопротеиды, кислоты

Вариант задания 18

В зависимости от получаемой энергии бактерии разделяют на

Правильный ответ: фототрофы, хемотрофы/ потребляют энергию солнца, окислительно-восстановительных реакций

Вариант задания 19

Окончательными продуктами гетероферментативного молочнокислого брожения являются

Правильный ответ: молочная кислота и другие продукты/ молочная кислота, уксусная кислота, CO₂

Вариант задания 20

Микробиология изучает -

Правильный ответ: жизнедеятельность микроорганизмов/ морфологию, физиологию, генетику микроорганизмов/ строение, рост, размножение, влияние на окружающую среду микроорганизмов

Содержательный элемент 2

Вариант задания 1.

Для выделения чистой культуры применяют посев микроорганизмов :

1. на скошенный агар;
2. на среду накопления;
3. на жидкую питательную среду;
4. на сухую питательную среду

Правильный ответ: 1

Вариант задания 2.

Дифференциально-диагностическими являются среды, предназначенные для:

1. выделения определенного вида микробов;
2. выделения и идентификации разных видов микроорганизмов;
3. выделения облигатных анаэробов;
4. выделения облигатных паразитов;

Правильный ответ: 2

Вариант задания 3.

Конечной целью бактериологического метода является:

1. определение вида микроба;
2. выделение чистой культуры;
3. определение биохимической активности микробов;
4. определение морфологии микроорганизмов;

Правильный ответ: 1

Вариант задания 4.

Какой структурный элемент выявляет метод Грама:

1. спору;
2. мезосому;
3. клеточную стенку;
4. цитоплазматическую мембрану.

Правильный ответ: 3

Тип заданий: закрытого типа (несколько ответов)

Вариант задания 5.

Посев проб воздуха проводят по методам:

1. Кротова;
2. Коха;
3. Плоскирева;
4. Козловского

Правильный ответ: 1, 2

Вариант задания 6.

Бактерии частично или полностью утратившие клеточную стенку:

1. микоплазмы;
2. актиномицеты;
3. L-формы;
4. риккетсии

Правильный ответ: 1, 3

Вариант задания 7.

Выберите варианты соответствия

Биохимическая активность	Питательная среда
1. Протеолитическая	1. среды Гисса

2. Сахаролитическая	2.МПЖ
3.Гемолитическая	3.Солянокровяной агар

Правильный ответ:1-2; 2-1; 3-3

Вариант задания 8.

Выберите варианты соответствия

Культуральные свойства	Питательная среда
1. Поверхностный рост	1.плотная
2. Форма края колонии	
3.Диффузный рост	2.жидкая
4.Поверхность колонии	

Правильный ответ:1-2; 2-1;3-2; 4-1

Вариант задания 9

Количество редуктазы в молоке указывает на:

- 1.количество жира;
- 2.количество белка;
- 3.количество бактерий;
- 4.количество кальция

Правильный ответ: 3

Вариант задания 10

На мясопептонной желатине биохимическая активность E.coli проявляется как:

- 1.разжижение среды;
- 2.изменение цвета среды;
- 3.появление зоны гемолиза;
- 4.нет изменений

Правильный ответ: 1

Вариант задания 11

Обязательные критерии идентификации чистой культуры –

Правильный ответ: морфология, биохимические, культуральные свойства

Вариант задания 12

Кислотоустойчиве бактерий можно выявить используя метод окрашивания по

Правильный ответ: Циль-Нильсену

Вариант задания 13

Простые питательные среды применяют для культивирования

Правильный ответ: всех микроорганизмов

Вариант задания 14

В фиолетовый цвет по методу Грама окрашиваются бактерии

Правильный ответ: грамположительные

Вариант задания 15

Использование индикатора позволяет выявить наличие маститного молока в сборном

Правильный ответ: димастин

Вариант задания 16

Питательные среды должны соответствовать требованиям –

Правильный ответ: стерильные, pH, факторы роста

Вариант задания 17

Сложный метод окрашивания отличается от простого –

Правильный ответ: позволяет выявить структурный элемент клетки

Вариант задания 18

Преимущество серологической диагностики по сравнению с микробиологической

Правильный ответ: экспрессность, точность

Вариант задания 19

Чистой культурой микроорганизмов называют -

Правильный ответ: микроорганизмы одного вида

Вариант задания 20

Материал используемый для приготовления мазков препаратов для микробиологического метода исследования -

Правильный ответ: взятый при жизни, патологический, из окружающей среды

Содержательный элемент 3**Вариант задания 1**

Как называется сожительство микроорганизмов, которые приносят друг другу пользу?

1. Симбиоз;
2. Антогонизм;
3. Сателлизм;
4. Синергизм

Правильный ответ: 1

Вариант задания 2

Способность микроорганизмов вызывать инфекционное заболевание называют:

1. Толерантность;
2. Вирулентность;
3. Патогенность;
4. Инфекциозность

Правильный ответ: 3

Вариант задания 3

Как называется время проникновения возбудителя в организм, начало его размножения и появления клинических признаков?

1. клинический период;
2. инкубационный период;
3. продромальный период;
4. период выздоровления.

Правильный ответ: 2

Тип заданий: закрытого типа (несколько ответов)

Вариант задания 4

К центральным органам иммунной системы относятся:

1. Лимфатические узлы;
2. Селезенка;
3. Тимус;
4. Красный костный мозг

Правильный ответ: 3,4

Вариант задания 5

К серологическим реакциям относятся:

1. Реакция агглютинации
2. Реакция преципитации
3. Реакция связывания комплемента
4. Реакция аллергическая

Правильный ответ: 1,2,3

Вариант задания 6.

Выберите варианты соответствия

Органы иммунной системы	Функции
1. Селезенка	1. защита проникновения патогена через

	жкт
2. Пейеровы бляшки	2.отбор функционально незначимых эритроцитов
3.Красный костный мозг	3.продукция иммунокомпетентных клеток

Правильный ответ:1-2; 2-1; 3-3

Вариант задания 7.

Выберите варианты соответствия

1. Активная иммунизация	1.аллерген
2. Пассивная иммунизация	2.вакцина
3.Аллергическая диагностика	3. сыворотка

Правильный ответ:1-2; 2-3; 3-1

Вариант задания 8

Какой метод стерилизации применяют для уничтожения микроорганизмов в отработанном материале?

- 1.пастеризация;
- 2.автокловирование;
- 3.тиндализация;
- 4.фильтрование.

Правильный ответ: 2

Вариант задания 9

Возбудитель туберкулеза по отношению к молекулярному кислороду:

- 1.Строгий анаэроб;
- 2.Строгий аэроб;
- 3.Микроаэрофильный;
- 4.Аэротолерантный.

Правильный ответ: 2

Вариант задания 10

Реакция преципитации позволяет выявить заболевание:

- 1.Сибирская язва;
- 2.Бруцеллез;
- 3.Сальмонеллез птиц;
- 4.Случная болезнь кобыл

Правильный ответ: 1

Вариант задания 11

Вирулентность микроорганизмов -.....

Правильный ответ: степень патогенности

Вариант задания 12

Факторы вирулентности микроорганизмов.....

Правильный ответ: адгезия, колонизация, инвазия, токсигенность

Вариант задания 13

Основные пути распространения возбудителей в организме.....

Правильный ответ: гематогенный, нейrogenный, лимфогенный

Вариант задания 14

Место проникновения возбудителя в организм называют.....

Правильный ответ: ворота инфекции

Вариант задания 15

Заболевание сальмонеллез можно выявить при постановки серологической реакции

Правильный ответ: агглютинация

Вариант задания 16

Условия возникновения инфекции

Правильный ответ: вирулентный возбудитель, условия окружающей среды, ворота инфекции

Вариант задания 17

Иммунная система организма имеет особенности по сравнению с другими системами-

Правильный ответ: генерализация

Вариант задания 18

Антигеном называют

Правильный ответ: генетически чужеродное вещество, вызывающее синтез антител

Вариант задания 19

Необходимые компоненты для постановки реакции кольцепреципитации.....

Правильный ответ: исследуемый экстракт, преципитирующая сыворотка

Вариант задания 20

Способы постановки реакции агглютинации -

Правильный ответ: кровяная, развернутая, пластинчатая

Содержательный элемент 4

Вариант задания 1

СПМ воздуха животноводческих помещений

1. Кишечная палочка
2. Дрожжи
3. Гемолитический стрептококк
4. Молочнокислые стрептококки

Правильный ответ: 3

Вариант задания 2

Определите действие химических веществ, когда останавливается и замедляется рост и размножение микробов:

1. Бактериоцидное;
2. Дезинфицирующие;
3. Бактериостатическое
4. Угнетающее

Правильный ответ: 3

Вариант задания 3

Определите порок молока, который вызывают гнилостные бактерии

1. Мыльный вкус;
2. Горький вкус;
3. Сильное газообразование;
4. Прогорклость

Правильный ответ: 2

Вариант задания 4.

Выберите варианты соответствия

Степень свежести мяса	Количество м.о. в отпечатке
1. Свежее	1. 20
2. Сомнительной свежести	2. 40
3. Несвежее	3. 10

Правильный ответ: 1-3; 2-1; 3-2

Вариант задания 5.

Выберите варианты соответствия

Сорт молока	Количество м.о. в 1 мл
1. Высший	1. до 300 тыс.

2. Первый	2. до 4 млн
3. Несортное	3. до 500 тыс

Правильный ответ: 1-1; 2-3; 3-2

Вариант задания 6.

Нормальная микрофлора молока –

1. молочнокислый стрептококк;
2. лактобациллы;
3. молочнокислые эшерихии;
4. молочнокислые сафиллококки

Правильный ответ: 1, 2

Вариант задания 7.

Для выявления бруцеллеза среди дойных коров ставят серологическую реакцию:

1. кольцевая проба с молоком;
2. коагулопреципитация;
3. реакция в агаровом геле;
4. пластинчатая РА

Правильный ответ: 1, 2

Вариант задания 8

Коли-титр почвы определяет наличие в наименьшем объеме микроорганизмов:

1. E.coli;
2. Lactococcus lactis;
3. Streptococcus salivarius;
4. Staphylococcus aureus

Правильный ответ: 1

Вариант задания 9

Санитарное состояние водопроводной воды определяют по показателям:

1. ОМЧ, коли-титр, коли-индекс;
2. ОМЧ, количество ботулинуса;
3. количество молочнокислых стрептококков;
4. количество альфа-гемолитических стрептококков

Правильный ответ: 1

Вариант задания 10

В силосе хорошего качества главным образом обнаруживаются микроорганизмы:

1. уксусно-кислые;
2. молочнокислые;
3. гнилостные;
4. ацето-бутиловые.

Правильный ответ: 2

Вариант задания 11

Дрожжи и молочнокислые микроорганизмы относятся к микрофлоре растений

Правильный ответ: эпифитной

Вариант задания 12

Реакцию преципитации в агаровом геле ставят с целью выявления заболевания –

Правильный ответ: лейкоз

Вариант задания 13

Качество пастеризации молока определяют при постановке реакции с молоком и

Правильный ответ: перекись водорода и йодокалиевый крахмал

Вариант задания 14

Корма растительного происхождения наиболее подвержены по причине большого количества клетчатки.

Правильный ответ: плесневению

Вариант задания 15

Качество молока определяют попробе с резазурином или метиленовым синим.

Правильный ответ: редуктазной

Вариант задания 16

Сколько бактерий содержится в 1 мл молока высшего сорта.

Правильный ответ: до 300 тыс.

Вариант задания 17

Реакция агглютинации происходит благодаря.....

Правильный ответ: склеиванию антигена антителами

Вариант задания 18

Самая крупная железа иммунной системы селезенка выполняет функции в организме-

Правильный ответ: обеспечивает иммунные реакции, отбор неактивных клеток крови

Вариант задания 19

Серологическая диагностика имеет преимущества перед другими методами-

Правильный ответ: генерализация

Вариант задания 20

Определение свежести мяса проводят по показателям -

Правильный ответ: органолептическим, физико-химическим, бактреиальным.

Содержательный элемент 5**Вариант задания 1**

Определение ОМЧ молока основано на выявлении фермента:

- 1.Редуктаза
- 2.Пероксидаза;
- 3.Амилаза;
- 4.Липаза.

Правильный ответ: 1

Вариант задания 2

В производстве каких молочных продуктов используют пропионовокислые бактерии?

- 1.Кислосливочное масло
- 2.Кефир
- 3.Сметана
- 4.Сыры

Правильный ответ: 4

Вариант задания 3

С какой целью в состав ферментированных молочных продуктов вводят бифидобактерии?

- 1.Для улучшения консистенции
- 2.Для придания продукту профилактических и лечебных свойств
- 3.Для снижения кислотности продукта
- 4.Для получения специфического запаха

Правильный ответ: 2

Вариант задания 4

При созревании какого сыра принимают участие мицелиальные грибы?

1. Чеддер
- 2Швейцарский
3. Бри
4. Голландский

Правильный ответ: 3

Вариант задания 5

При производстве какого кисломолочного напитка используют чистые культуры дрожжей?

- 1.Кефир

- 2.Кумыс
- 3.Ацидофилин
- 4.Тан

Правильный ответ: 2

Вариант задания 6

Какие микроорганизмы вводят в состав закваски для сметаны для получения вязкой консистенции?

- 1.Бифидобактерии
- 2.Уксуснокислые бактерии
- 3.Пропионовокислые бактерии
- 4.Дрожжи

Правильный ответ: 2

Вариант задания 7.

Выберите варианты соответствия

Степень свежести мяса	Количество м.о. в отпечатке
1. Свежее	1. 20
2. Сомнительной свежести	2. 40
3. Несвежее	3. 10

Правильный ответ: 1-3; 2-1; 3-2

Вариант задания 8.

Выберите варианты соответствия

Сорт молока	Количество м.о. в 1 мл
1. Высший	1. до 300 тыс.
2. Первый	2. до 4 млн
3. Несортное	3. до 500 тыс

Правильный ответ: 1-1; 2-3; 3-2

Вариант задания 9.

Нормальная микрофлора молока представлена:

1. Молочнокислыми стрептококками;
2. Лактобактерии;
3. Кишечная палочка
4. Коринеформные микроорганизмы

Правильный ответ: 1,2

Вариант задания 10

Какие микроорганизмы выдерживают пастеризацию и кратковременную стерилизацию молока?

1. Лактококки
2. Бактерии группы кишечных палочек
3. Спорообразующие бактерии
4. Маслянокислые бактерии

Правильный ответ: 3,4

Вариант задания 11

Биологический способ предотвращения развития посторонних микроорганизмов использован вмасле

Правильный ответ: кисло-сливочном

Вариант задания 12

Преобладание в закваске является причиной порока йогурта «излишне кислый вкус»

Правильный ответ: болгарской палочки

Вариант задания 13

Для определения гигиенической безопасности пастеризованного молока используют пробу.....

Правильный ответ: на фосфотазу

Вариант задания 14

Метод снижает микробную обсемененность сырого молока, обеспечивает удаление до 90 % всех микроорганизмов

Правильный ответ: бактериофугирование

Вариант задания 15

Прием..... следует использовать для более интенсивного размножения дрожжей в грибковой закваске

Правильный ответ: перемешивание

Вариант задания 16

При бактериологическом анализе в отпечатке со свежего мяса обнаруживаются микроорганизмы

Правильный ответ: не более 10

Вариант задания 17

Отбор проб молока проводят -

Правильный ответ: не раньше через 2 часа после доения

Вариант задания 18

Микроорганизмы вызывающие горький вкус молока -

Правильный ответ: гнилостные микроорганизмы

Вариант задания 19

Микроорганизмы вызывающие ослизнение мяса –

Правильный ответ: дрожжи, аэробные бактерии

Вариант задания 20

Микроорганизмы вызывающие порчу зерна и зернофуража

Правильный ответ: плесневые грибы и целлюлозолитические микроорганизмы

Содержательный элемент 6

Вариант задания 1

Какие микроорганизмы выбраны в качестве санитарно-показательных?

1. Патогенные бактерии
2. Фитопатогенные бактерии
3. Комменсалы человека и животных
4. Лактобактерии

Правильный ответ: 3

Вариант задания 2

Какие из перечисленных микроорганизмов не являются санитарно-показательными?

1. Колиформные бактерии
2. Энтерококки
3. Сульфитредуцирующие клостридии
4. Коринебактерии

Правильный ответ: 4

Вариант задания 3

Дрожжи какого рода чаще всего используют в качестве санитарно-показательных микроорганизмов?

1. *Saccharomyces*
2. *Candida*
3. *Torulopsis*

4. Rhodotorula

Правильный ответ:2

Вариант задания 4

Какое вещество, присутствующее в свежесыроном молоке, обуславливает бактерицидную (антимикробную) фазу?

1. Пенициллин
2. Бактериоцин
3. Альбумин
4. Лизоцим

Правильный ответ:4

Вариант задания 5

Какая микрофлора развивается в сыром молоке при хранении его без охлаждения?

1. Кривофлора
2. Мезофлора
3. Термофлора
4. Плесени

Правильный ответ:2

Вариант задания 6

Какой анализ проводят на предприятии для определения бактериальной обсемененности сырого молока?

1. Проба на каталазу
2. Проба на пероксидазу
3. Проба на редуктазу
4. Проба на наличие ингибирующих веществ

Правильный ответ:3

Вариант задания 7.

Выберите варианты соответствия

Продукт	Нормальная микрофлора
1. Мясо	1. псевдоманады, флавобактерии
2. Молоко	2. единичные молочнокислые микроорганизмы
3. Рыба	3. молочно-кислые кокки и палочки

Правильный ответ: 1-2; 2-3; 3-1

Вариант задания 8.

Выберите варианты соответствия

Сорт молока	Предел допустимого количества соматических клеток в 1 см
1. Высший	1. до 300 тыс.
2. Первый	2. до 4 млн
3. Несортное	3. до 500 тыс

Правильный ответ:1-1;2-3; 3-2

Вариант задания 9.

Определение редуктазной пробы молока поступающего на предприятие проводят с периодичностью

1. Каждый день
2. Один раз в декаду
3. Три раза в месяц
4. Один раз в квартал

Правильный ответ: 2,3

Вариант задания 10.

При каком процентном содержании оставшихся микроорганизмов пастеризация молока считается *удовлетворительной*?

1. 0,1%
2. 0,2%
3. 0,02 %
4. 0,6 %

Правильный ответ: 1,2

Вариант задания 11

К вторичной микрофлоре пастеризованного молока не относятся

Правильный ответ: коринебактерии

Вариант задания 12

Режим тепловой обработки молока..... обеспечивает уничтожение вегетативных клеток бактерий и их спор

Правильный ответ: нагревание до 125 °С с выдержкой 20 мин

Вариант задания 13

Определение..... является основным количественный тестом при проведении санитарно-микробиологического исследования продуктов

Правильный ответ: КМАФАМ

Вариант задания 14

При поселе мясамикроорганизмы являются остаточной микрофлорой

Правильный ответ: галофильные

Вариант задания 15

Ослезнению охлажденного мяса способствуют.....

Правильный ответ: аэробные психрофильные микроорганизмы и дрожжи

Вариант задания 16

Контаминация пищевых продуктов возможна на этапах -

Правильный ответ: переработки, транспортировки, хранения

Вариант задания 17

Психрофильные микроорганизмы способны осуществлять жизнедеятельность при

Правильный ответ: низких температурах/ 0-18⁰С

Вариант задания 18

Неспецифическая микрофлора пищевых продуктов -

Правильный ответ: аномальная

Вариант задания 19

Определение коли-индекса воды проводят методом —

Правильный ответ: мембранных фильтров

Вариант задания 20

О чем свидетельствуют качественные показатели в продукте?

Правильный ответ: о качестве и безопасности

Содержательный элемент 7

Вариант задания 1

Что такое МАФАМ

1. Мезофильные азотфиксирующие аэробные микроорганизмы.
2. Мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы
3. Мезофильные аэротолерантные ферментативно-активные микроорганизмы
4. Микроаэрофильные анаэробные микроорганизмы

Правильный ответ: 2

Вариант задания 2

МАФАМ не определяют

1. На этапе заготовки продукта

2. На этапе хранения продукта
3. На этапе реализации продукта
4. У продуктов, изготовленных с помощью заквасок

Правильный ответ: 4

Вариант задания 3

Количественный показатель указывает

1. На общее санитарно-эпидемиологическое состояние продукта
2. На свежесть или начальную стадию порчи внешне доброкачественного продукта
3. На нарушение технологических режимов или вторичное загрязнение
4. Общее число микроорганизмов в 1 г (1 см³) продукта

Правильный ответ: 3

Вариант задания 4

Биологическая защита пищевых продуктов обеспечивается

1. Путем стерилизации продуктов
2. Естественной, безвредной микрофлорой
3. Путем введения в продукт кислот или антибиотиков
4. Созданием генномодифицированных продуктов

Правильный ответ: 2

Вариант задания 5

К санитарно-показательным микроорганизмам относят

1. Условно-патогенные микроорганизмы
2. БГКП
3. Возбудителей порчи пищевых продуктов
4. МАФАМ и БГКП

Правильный ответ: 1

Вариант задания 6

Что такое специфическая микрофлора пищевых продуктов

1. Это микрофлора, которая осталась после пастеризации
2. Это «культурная» микрофлора, являющаяся обязательным звеном в технологии
3. Это посторонняя микрофлора, попавшая из окружающей среды
4. Это молочно-кислая микрофлора

Правильный ответ: 1

Вариант задания 7

О чем свидетельствуют качественные показатели в продукте

1. О присутствии микроорганизмов определенных видов в продукте и возможной порче продукта
2. О возможной порче продукта
3. О присутствии микроорганизмов определенных видов в продукте
4. О качестве продукта

Правильный ответ: 2

Вариант задания 8

Что такое неспецифическая микрофлора пищевых продуктов

1. Это посторонняя микрофлора, попавшая из окружающей среды
2. Это молочно-кислая микрофлора
3. Это микрофлора, которая осталась после пастеризации
4. Это «культурная» микрофлора, являющаяся обязательным звеном в технологии

Правильный ответ: 3

Вариант задания 9

Основной количественный тест при проведении санитарно-микробиологического исследования продуктов

1. Определение БГКП
2. Определение МАФАМ и БГКП

3. Определение наличия возбудителей порчи пищевых продуктов
4. Определение МАФАМ

Правильный ответ:1

Вариант задания 10

Укажите пути обсеменения пищевых продуктов

1. При нарушении санитарных норм и технологии изготовления, реализации и хранения продуктов
2. Насекомые, грызуны
3. При получении сырья от больного животного
4. Эндо- и экзогенный

Правильный ответ:4

Вариант задания 11

В каком объеме (массе) продукта определяют показатель БГКП

1. В 100 см³ (1 г)
2. В зависимости от наименования продукта
3. В 1 см³ (1 г)
4. В 10 см³ (1 г)

Правильный ответ:2

Вариант задания 12

Укажите качественные микробиологические показатели, используемые для оценки качества пищевых продуктов

1. Возбудители ботулизма, сальмонеллеза, иерсиниоза, листериоза и др.
2. БГКП, патогенные микроорганизмы
3. МАФАМ и БГКП
4. Кишечная палочка и золотистый стафилококк

Правильный ответ:3

Вариант задания 13

Пробой с резазурином определяют

1. Кислотность молока
2. Общую микробную обсемененность молока
3. Наличие ингибиторов в молоке
4. Степень чистоты молока

Правильный ответ:4

Вариант задания 14

Для чего проводят пастеризацию

1. Споровых форм микроорганизмов
2. Для уничтожения гнилостной и молочно-кислой микрофлоры
3. Для уничтожения молочно-кислой микрофлоры
4. Для уничтожения гнилостной микрофлоры

Правильный ответ:2

Вариант задания 15

Какие показатели, определяемые в молоке, связаны с бактериальной обсемененностью

1. ОМЧ и кислотность
2. Кислотность, проба с резазурином, ОМЧ
3. ОМЧ, кислотность, проба на редуктазу
4. Степень чистоты по эталону, проба на редуктазу

Правильный ответ:3

Вариант задания 16

Редуктазная проба это

1. Прямой метод определения общей микробной обсемененности
2. Метод определения антибиотиков в молоке
3. Метод определения чистоты молока

4. Косвенный метод определения общей микробной обсемененности

Правильный ответ:4

Вариант задания 17

При повышении кислотности молока выше 21°T оно -

1. Может быть сырьем для выработки молочных консервов
2. Соответствует качеству молока 1 сорта
3. Может быть сырьем для выработки стандартных молочных продуктов
4. Прокисает

Правильный ответ:4

Вариант задания 18

Что такое пастеризация

1. Охлаждение с последующим замораживанием
2. Кипячение
3. Стерилизация паром под давлением
4. Нагревание до определенной температуры с последующим охлаждением до 4°C

Правильный ответ:4

Вариант задания 19

Как определяют эффективность пастеризации

1. По наличию патогенных микроорганизмов
2. По общему микробному количеству
3. По показателям МАФМ и БГКП
4. По наличию остаточной микрофлоры

Правильный ответ:3

Вариант задания 20

Как определяют степень чистоты молока

1. Путем титрования
2. Путем посева последовательных разведений на мпа
3. Путем фильтрования через плотный ватный фильтр
4. С помощью метиленовой сини

Правильный ответ:3

ОЦЕНИВАНИЕ ОТВЕТА НА ИТОГОВЫЙ ТЕСТ:

5-ти бальная шкала оценивания	Критерии оценивания*
Отлично (высокий уровень)	выставляется, если задание выполнено на 75-100%
Хорошо (продвинутый уровень)	выставляется, если задание выполнено на 61-74%
Удовлетворительно (пороговый уровень)	выставляется студенту, если задание выполнено на 41-60%
Неудовлетворительно (ниже порогового уровня)	выставляется студенту, если задание выполнено менее чем на 40%