

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

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой

 А.И. Афанасьева
«20» апреля 2021г.

УТВЕРЖДЕНО
Декан
биолого-технологического
факультета

 А.И. Афанасьев
«20» апреля 2021г.

**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»

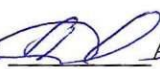
Квалификация (степень) выпускника - бакалавр

Программа подготовки – бакалавриат

Барнаул 2021

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

Рассмотрен на заседании кафедры, протокол № 11 от 06.04.21 г.

Зав. кафедрой  А.И. Афанасьева

Одобен на заседании методической комиссии биолого-технологического факультета,
протокол № 11 от 20.04.21 г.

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

Приложения

1.Соответствие этапов освоения компетенции, планируемым результатам обучения и критерии их оценивания (заполняется по каждой компетенции)

Этап формирования компетенции	Дескрипторные характеристики	Критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
		Отлично (высокий уровень)	Хорошо (продвинутый уровень)	Удовлетворительно (пороговый уровень)	Не удовлетворительно (ниже порогового уровня)	
		Зачтено			Не зачтено	
Содержание компетенции (код компетенции)						
ОПК-1 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения						
Начальный этап	Знать: показатели качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Системные знания	В целом успешные, но несистематические знания.	Фрагментарные знания.	Не знает.	Защита лабораторной работы, устный опрос, коллоквиум/ устный опрос, контрольная работа
	Уметь: применять микробиологические методики для определения общеклинических показателей органов и систем организма животных	Системные умения	В целом успешные, но несистематические умения.	Фрагментарные умения.	Не умеет.	
	Владеть навыками: определения качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Системные владение	В целом успешное, но несистематическое владение.	Фрагментарное владение.	Не владеет.	
Базовый	Знает:	Уровень знаний в	Уровень знаний в	Минимально	Уровень знаний	Экзамен

этап	показатели качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	минимальных требований, имели место грубых ошибок	
	Умеет: применять микробиологические методики для определения общеклинических показателей органов и систем организма животных	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	При решении стандартных задач не продemonстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	
	Владеет навыками: определения качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач не продemonстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	

2.Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование оценочного средства*	Контролируемые разделы (темы)	Код компетенции
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	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 грацикутам, фирмикутам, тенерикутам, 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 сенсибилизация 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 редуктазной пробы молока?
2. Периодичность определения редуктазной пробы в хозяйствах.
3. Сущность редуктазной 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 свежеиспеченного яйца.
46. Условия развития микроорганизмов в яйце и яичных продуктах в процессе хранения. Виды порчи яичных продуктов.
47. Микрофлора кожеевального и мехового сырья.
48. Кожеевально-меховое сырье как возможный источник инфекционных болезней людей. Значение ветеринарно-санитарного контроля в кожевенно-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.
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 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, пересева 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 кожевенно-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.
<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 в рамках учебного методического комплекса 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

3.1.3. 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:

- 1) К микроорганизмам, не имеющим клеточного строения, относятся:
 1. бактерии
 2. вирусы
 3. прионы
 4. простейшие
- 2) Бактерии, питающиеся за счет готовых органических соединений:
 1. аутотрофы
 2. гетеротрофы
 3. паразиты
 4. фагоциты

- 3) Основным регулятором поступления органических веществ в клетку является:
1. цитоплазматическая мембрана
 2. ядро
 3. хлоропласты
 4. плазмиды
- 4) Микроорганизмы, которые приспособились в процессе эволюции к низким температурам:
1. мезофилы
 2. психрофилы
 3. термофилы
 4. сапрофиты
- 5) Микроорганизмы одного вида или подвида, выращенные в лабораторных условиях на искусственных питательных средах:
1. чистая культура
 2. смешанная культура
 3. клон
 4. штамм
- 6) Бактерии, имеющие на одном или обоих концах тела пучок жгутиков, называются:
1. монотрихами
 2. перитрихами
 3. лофотрихами
 4. амфитрихами
- 7) Скопления бактерий, напоминающие внешне грозди винограда, называются:
1. стафилококками
 2. сарцинами
 3. стрептококками
 4. диплококками
- 8) В процентном соотношении вода в микробной клетке составляет:
1. 80-90 %
 2. до 50 %
 3. 60-70 %
 4. до 30 %
- 9) Плесневый гриб, имеющий мицелий белого цвета с перегородками:
1. шоколадная плесень
 2. гроздевидная плесень
 3. головчатая плесень
 4. молочная плесень
- 10) Конечными продуктами разложения органических веществ анаэробными микроорганизмами являются:
1. углекислый газ и вода
 2. молочная кислота и спирт
 3. клетчатка и лигнин
 4. кислоты и спирты
- 11) Микроорганизмы, занимающие промежуточное положение между плесневыми грибами и бактериями:
1. дрожжи
 2. плесени
 3. микоплазмы
 4. актиномицеты
- 12) Система мероприятий по уничтожению патогенных или условно-патогенных микроорганизмов во внешней среде или на теле животного:

1. дезинфекция
2. дезинсекция
3. дератизация
4. кварцевание
- 13) *Бактерии, образующие цепочку при делении кокков:*
 1. микрококки
 2. стрептококки
 3. диплококки
 4. сарцины
- 14) *Бактерии по типу дыхания подразделяются на:*
 1. олиготрофы и сапрофиты
 2. анаэрофобы и анаэрофаги
 3. аэрофобы и анаэрофобы
 4. аэробы и анаэробы
- 15) *К физическим средствам дезинфекции относятся:*
 1. соли тяжелых металлов
 2. термофильные микробы
 3. гамма лучи и ультразвук
 4. патогенные грибы
- 16) *Извитые бактерии, имеющие тонкие многочисленные завитки:*
 1. Вибрионы
 2. Спириллы
 3. спирохеты
 4. стрептококки
- 17) *Один из первых микроскопов изобрел в 1610 году:*
 1. А.-В. Левенгук
 2. Л. Пастер
 3. Р. Гук
 4. Г. Галиллей
- 18) *Микроорганизмы, разлагающие органические соединения растительного и животного происхождения - это:*
 1. сапрофиты
 2. олиготрофы
 3. Аэробы
 4. Анаэробы
- 19) *Микроорганизмы, развивающиеся на поверхности растений, называются:*
 1. Бактериофагами
 2. Олиготрофами
 3. Эпифитами
 4. актономицетами
- 20) *Мезофильные молочно-кислые микроорганизмы развиваются при температуре:*
 1. +20-30⁰С;
 2. +40-45⁰С;
 3. +45-50⁰С;
 4. -10-15⁰С.
- 21) *Гомоферментативные молочно-кислые бактерии это бактерии, которые:*
 1. вырабатывают 95% молочной кислоты за счет глюкозы;
 2. растут в присутствии кислорода;
 3. растут без доступа кислорода;
 4. Растут в нейтральной рН.
- 22) *Заквасочные дрожжи используются для:*
 1. кефира;

2. ацидофилина;
3. кумыса;
4. йогурта.

23) Развитие маслянокислых бактерий в сырах:

1. улучшает вкус и запах;
2. способствует появлению рисунка сыра;
3. способствует нерегулируемому газообразованию и появлению горького вкуса;
4. способствуют появлению слизи на поверхности сыра.

24) К энтеробактериям не относятся:

1. молочнокислая микрофлора;
2. кишечная палочка;
3. сальмонелла;
4. цитробактер.

25) При фальсификации молока содой в нем развиваются:

1. Энтеробактерии;
2. масляно-кислые бактерии;
3. протеолитические бактерии
4. молочнокислые бактерии.

26) Молочнокислые стрептококки относятся к:

1. мезофильным;
2. термофильным;
3. развивающимися при 0⁰С;
4. могут развиваться в условиях бытового холодильника.

27) Среда для культивирования дрожжей и плесеней:

1. агар Сабуро;
2. мясо-пептонный агар
3. желатиновая среда
4. мясо-пептонный бульон.

28) Гетероферментативные бактерии вырабатывают:

1. молочную кислоту;
2. молочную и уксусную кислоту;
3. молочную кислоту, углекислый газ, спирт;
4. молочную кислоту, пропионовую кислоту и спирт.

29) Кефир это продукт:

1. смешанного брожения;
2. спиртового брожения;
3. молочнокислого брожения;
4. пропионово-кислого брожения.

30) В молоке высшего сорта содержится:

1. до 300 тыс. микроорганизмов;
2. до 500 тыс. микроорганизмов;
3. до 4 млн. микроорганизмов;
4. выше 4 млн. микроорганизмов.

31) Качество пастеризации молока определяют по наличию в нем фермента:

- 1 редуктазы;
- 2 амилазы;
- 3 пероксидазы;
- 4 липазы.

32) Определение качества молока проводят после выдаивания не раньше чем через:

- 1.2 часа;
2. 10 мин.;
3. 1 час;

4. 30 мин.

33) *Сильное газообразование в сыром молоке вызывают:*

- 1.молочно-кислые стрептококки;
2. кишечная палочка;
3. дрожжи сахаромицеты;
4. лактобациллы.

34) *Горький вкус молока вызывают:*

1. гнилостные микроорганизмы;
- 2.кишечная палочка;
3. стафилококки;
4. араматообразующие бактерии

35) *В свежем мясе содержится в микроорганизмов в поле зрения:*

1. не более 10
- 2.не более 40
- 3.не более 100
4. не более 30

36) *Факторами обсеменения мяса являются:*

1. волосяной покров шкуры;
2. инструменты и оборудование;
3. содержимое желудочно-кишечного тракта;
4. воздух.

37) *Нормальная микрофлора мяса представлена:*

1. молочно-кислыми микроорганизмами;
2. мясяно-кислыми бациллами;
3. кишечной палочкой;
4. гнилостными микроорганизмами.

38) *К какой степени свежести относится следующее мясо: «В мясе наблюдаются следы распада мышечных волокон, исчерченность их сглажена. В мазке насчитывается не более 30 различных кокков и палочек»*

1. свежее мясо
2. сомнительной свежести
3. несвежее мясо
4. испорченное мясо

39) *Какие микроорганизмы вызывают гниение мяса:*

1. картофельная бацилла;
2. флавобактерии;
3. стрептококки;
4. синегнойная палочка.

40) *Бактерицидная фаза молока – это...*

1. период времени, в течении которого молоко находится в вымени
2. период времени, в течении которого выдаивается молоко
3. период времени до стерилизации
4. период времени, в течении которого сохраняются антимикробные свойства молока

41) *Силосование кормов основано на действии:*

- 1.молочно-кислых бактерий
- 2.дрожжей;
- 3.плесневых грибов;
- 4.масляно-кислых бацилл.

42) *Сущность сенажирования основана на накоплении:*

1. масляной кислоты;
2. углеводов;
3. молочной кислоты;

4. спирта и углекислого газа.

43) Эпифитную микрофлору растений составляют:

1. дрожжи;
2. молочно-кислые бактерии;
3. кишечная палочка;
4. золотистый стафилококк.

44) Наличие масляной кислоты в силосе и сенаже приводит к :

1. плесневению;
2. гниению;
3. прогорканию;
4. закисанию.

45) Качество консервирования сена зависит от:

1. свободной воды бактерий;
2. связанной воды бактерий;
3. углеродного состава бактерий;
4. азотного состава бактерий.

ОЦЕНИВАНИЕ ОТВЕТА НА ИТОГОВЫЙ ТЕСТ:

5-ти балльная 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%

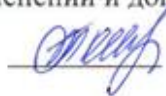
...

Лист внесения дополнений и изменений
в фонд оценочных средств по учебной дисциплине
«Микробиология и иммунология»
на 2022-2023 учебный год

Фонд оценочных средств пересмотрен на заседании кафедры, протокол №15 от 14.06.2022 г.

Составители изменений и дополнений:

к.б.н., доцент



Л.А. Бондырева

Зав.кафедрой

Д.б.н., профессор



-А.И. Афанасьева