МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»
Кафедра микробиологии и биотехнологии

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 75A526385135E686C80B0DF18B510A12
Владелец: Калимуллин Марат Назипович
Действителен: с 16.07.2025 до 09.10.2026

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе и инновациям, профессор
_____ М.Н. Калимуллин
« 21 » мая 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Санитарная микробиология»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины (к рабочей программе практики)

Группа научных специальностей
4.2 Зоотехния и ветеринария

Научная специальность
4.2.3 Инфекционные болезни и иммунология животных

Уровень
Подготовка научных и научно-педагогических кадров

Форма обучения
Очная

Казань – 2026

Составитель: д.в.н., профессор Галиуллин А.К.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры микробиологии и биотехнологии «13» апреля 2026 (протокол №15)

Заведующий кафедрой микробиологии,
вирусологии и иммунологии,
доцент, к.б.н. _____ Волков Р.А.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» «14» апреля 2026 г. (протокол № 10)

Председатель методической комиссии:
профессор, д.в.н. _____ Асрутдинова Р.А.

Согласовано:
Врио директора Института «Казанская академия
ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»,
доцент, к.б.н. _____ Загидуллин Л.Р

Протокол Ученого совета ИКАВМ № 21 от «18» апреля 2026 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 4.2.3 Инфекционные болезни и иммунология животных, обучающийся по дисциплине «Санитарная микробиология» должен овладеть следующими результатами:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	владение методологией научных исследований, способностью обобщать результаты современного научного познания для преподавательской деятельности в высших учебных заведениях в области научной специальности	**Знать:** методологию научных исследований, способностью обобщать результаты современного научного познания для преподавательской деятельности в высших учебных заведениях в области научной специальности. **Уметь:** использовать различные методологии научных исследований, способностью обобщать результаты современного научного познания для преподавательской деятельности в высших учебных заведениях в области научной специальности. **Владеть:** методологией научных исследований, способностью обобщать результаты современного научного познания для преподавательской деятельности в высших учебных заведениях в области научной специальности.
ПК-2	владение теоретическими и практическими знаниями в области морфологии, биохимических свойств патогенных бактерий, вирусов и микроскопических грибов, их культивирования, селекции, стандартизации, технологий и контроля для создания новых штаммов микроорганизмов, в том числе для производства биопрепаратов на их основе; планирование, организация и осуществление мониторинга, профилактики, диагностики и лечения животных; оздоровление хозяйств при инфекционных болезнях, в	**Знает:** морфологию, биохимические свойства патогенных бактерий, вирусов и микроскопических грибов их культивирования, селекции, стандартизации, технологий и контроля для создания новых штаммов микроорганизмов, в том числе и для производства на их основе биопрепаратов, планированием, организацией и осуществлением мониторинга, профилактики, диагностики и лечения животных, оздоровление хозяйств при инфекционных болезнях, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных, зооантропонозных, а также при микозах и микотоксикозах **Уметь:** формулировать теоретические и практические знания морфологии, биохимических свойств патогенных бактерий, вирусов и микроскопических грибов их культивирования, селекции, стандартизации, технологий и контроля для создания новых штаммов микроорганизмов,

	том числе при природно-очаговых, трансмиссивных, зооантропонозных, а также при микозах и микотоксикозах	в том числе и для производства на их основе биопрепаратов, планированием, организацией и осуществлением мониторинга, профилактики, диагностики и лечения животных, оздоровление хозяйств при инфекционных болезнях, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных, зооантропонозных, а также при микозах и микотоксикозах **Владеть:** навыками теоретических и практических знаний морфологии, биохимических свойств патогенных бактерий, вирусов и микроскопических грибов их культивирования, селекции, стандартизации, технологий и контроля для создания новых штаммов микроорганизмов, в том числе и для производства на их основе биопрепаратов, планированием, организацией и осуществлением мониторинга, профилактики, диагностики и лечения животных, оздоровление хозяйств при инфекционных болезнях, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных, зооантропонозных, а также при микозах и микотоксикозах
ПК-3	владение теоретическими и практическими знаниями о природе патогенности и механизмах взаимодействия микро- и макроорганизмов на всех уровнях; формирование противоинфекционного иммунитета; проведение диагностики инфекционных болезней с индикацией их возбудителей; планирование, организация и осуществление мониторинга, профилактики, диагностики и лечения животных; оздоровление хозяйств при инфекционных болезнях, в том числе при природно-очаговых, трансмиссивных и зооантропонозных	**Знать:** теоретические и практические знания природы патогенности и механизмов взаимодействия микро - и макроорганизмов на всех уровнях, формирования противоинфекционного иммунитета, проведения диагностики инфекционных болезней, с индикацией их возбудителей, планированием, организацией и осуществлением мониторинга, профилактики, диагностики и лечения животных, оздоровление хозяйств при инфекционных болезнях, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных и зооантропонозных; **Уметь:** определять механизмы взаимодействия микро - и макроорганизмов на всех уровнях, формирования противоинфекционного иммунитета, проведения диагностики инфекционных болезней, с индикацией их возбудителей, планированием, организацией и осуществлением мониторинга, профилактики, диагностики и лечения животных, оздоровление хозяйств при инфекционных болезнях, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных и зооантропонозных;

		Владеть: навыками теоретических и практических знаний природы патогенности и механизмов взаимодействия микро - и макроорганизмов на всех уровнях, формирования противоинфекционного иммунитета, проведения диагностики инфекционных болезней, с индикацией их возбудителей, планированием, организацией и осуществлением мониторинга, профилактики, диагностики и лечения животных, оздоровление хозяйств при инфекционных болезнях, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных и зооантропонозных.

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Примерные вопросы к экзамену

1. Обнаружение возбудителей зоонозных болезней в продуктах животноводства.
2. Микрофлора почвы и навоза.
3. Общие правила отбора проб продуктов животного происхождения (отбор проб).
4. Обнаружение возбудителей антропозоонозных болезней, не передающиеся человеку через продукты животноводства.
5. Возбудители пищевых токсикозов.
6. Бактериологическое исследование мяса птиц. Индикация БГКП в мясе птиц. Индикация сальмонелл. Выявление золотистого стафилококка.
7. Санитарно-микробиологический контроль качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на всех этапах технологического процесса.
8. Задачи санитарной микробиологии молочной и рыбной промышленности.
9. Микрофлора пищевых токсикоинфекций.
10. Микробиология мяса и мясных продуктов.
11. Микробиология молока и молочных продуктов.
12. Личная гигиена работников, занятых переработкой больных животных и птиц.
13. Обнаружение возбудителей антропозоонозных болезней, передающиеся человеку через продукты животноводства.
14. Экология микроорганизмов.
15. Микрофлора товарной рыбы и сырья для производства рыбных консервов.
16. Микробиология яиц и яичных продуктов.
17. Микрофлора пищевых продуктов.
18. Микрофлора воздуха.
19. Микрофлора воды.
20. Микробиологический контроль санитарно-гигиенического состояния объектов производства.
21. Дезинфекция, дезинсекция и дератизация на мясо-молокоперерабатывающих предприятиях.
22. Предмет, краткая история и задачи санитарной микробиологии.

23. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах, требования которым они должны отвечать.

24. Принципы и методы санитарно-микробиологических исследований.

25. Изучение микрофлоры кисломолочных продуктов. Технология производства кисломолочных продуктов.

26. Бактериологическое исследование и оценка качества яиц и яичных продуктов.

27. Бактериологическое исследование и оценка качества яиц и яичных продуктов. Бактериологическое исследование яичных продуктов.

28. Санитарно-микробиологическое исследование молока. Определение соматических клеток в молоке. Коли титр молока. Бактериологическое исследование молока.

29. Санитарно-микробиологическое исследование молока. Определение количества МАФАнМ. Редуктазная проба.

30. Продукты молочно-кислого брожения. Продукты комбинированного брожения. Методы исследования.

31. Санитарно-микробиологическое исследование молока. Определение количества МАФАнМ. Редуктазная проба.

32. Санитарно микробиологическое исследование воды. Определение коли-титра и количества воды.

33. Санитарно-микробиологическое исследование молока. Определение наличия ингибирующих веществ в молоке. Определение эффективности пастеризации.

34. Обнаружение возбудителя туляремии в мясе и субпродуктах.

35. Обнаружение возбудителя злокачественного отека в мясе и субпродуктах.

36. Санитарно-микробиологическое исследование воздуха.

37. Бактериологическая оценка качества свежей рыбы и морепродуктов. Контроль качества свежей, охлажденной, мороженной рыбы и морских беспозвоночных.

38. Обнаружение возбудителей диплококковой септицемии и инфекционной агалактии овец в мясе.

39. Обнаружение возбудителей лептоспироза и мелиоидоза в мясе.

40. Обнаружение возбудителей туберкулеза и паратуберкулеза в субпродуктах, мясе и молоке.

41. Обнаружение возбудителей сибирской язвы в мясе и кожсырье.

42. Виды промышленного нарушения технологического промышленного процесса при изготовлении мясных продуктов.

43. Проведение микробиологических исследований сырья мясного и молочного происхождения при подозрении на пищевые токсикозы.

44. Токсикоинфекции и токсикозы, встречающиеся при промышленной переработке мясных, рыбных, яичных и молочных продуктов, а также при производстве кормов.

45. Санитарно микробиологическое исследование почвы.

46. Пищевые токсикоинфекции, вызываемые бактериями рода Escherichia.

47. Обнаружение возбудителей гемофилезного плевропневмонии и дезинтерии в свинине.

48. Бактериологические исследования продуктов. животновоства при хламидиозном аборте животных Пороки мяса, вызываемые микроорганизмами. Группы микроорганизмов, вызывающие их. Пищевые токсикозы, вызываемые токсином ботулизма и Bac.cereus.

49. Микробиологическая экспертиза.

50. Микробиологические процессы при сушке мяса, грибов и другой сельхозпродукции. Сублимационная сушка.

51. Пищевые токсикоинфекции, вызываемые Cl.perfringens Пищевые токсикоинфекции, вызываемые энтерококками.

52. Бактериологические исследования мяса при стрептококкозе.

53. Проведение микробиологического контроля колбасных изделий. Виды бомбажа. Действия эксперта.

54. Бактериологические исследования кормов фузариотоксикозе.

55. Бактериологические исследования продуктов животноводства при оспе. Бактериологические исследования продуктов животноводства при колибактериозе.

56. Токсикоинфекции и токсикозы, встречающиеся при промышленной переработке мясных, яичных, молочных и рыбных продуктов, а также при производстве кормов. Бактериологические исследования мяса свиней при роже. Бактериологические исследования продуктов животноводства при некробактериозе.

57. Бактериологические исследования мяса при энтеротоксемии овец.

58. Бактериологические исследования мяса при эпизоотическом лимфангите. Бактериологические исследования продуктов животноводства при Ку-лихорадке.

59. Бактериологические исследования мяса при кампилобактериозе. Бактериологические исследования продуктов животноводства при копытной гнили. Бактериологические исследования мяса при пастереллезе.

60. Бактериологические исследования мяса при пастереллезе Бактериологические исследования мяса при листериозе.

61. Бактериологические мяса при анаэробной дизентерии овец.

62. Бактериологическое исследование мяса при эмфизематозном карбункуле.

Вопросы к тесту
Демонстрационная версия

1 ВАРИАНТ

1. Какие из перечисленных микроорганизмов относятся к санитарно-показательным

1. Возбудитель туберкулеза
2. БГКП
3. Возбудитель сибирской язвы
4. Возбудитель рожи свиней

2. Укажите в каких объектах всегда можно обнаружить БГКП ?

1. В содержимом кишечника человека и животных
2. В стерильной посуде
2. В водке
4. В аптечных препаратах

3. В каких объектах обязательно определяют наличие санитарно-показательных микроорганизмов?

1.В содержимом кишечника
2.В продуктах питания (молоке, колбасе)
3.В спиртсодержащих напитках
4.В сточных водах

4. Какой метод исследования воздуха является более точным?

1. Седиментационный метод Коха
2. Аспирационный метод с применением аппарата Кротова

5. Каким методом определяют количество МАФАнМ в исследуемой почве?

1.Метод серийных разведений (метод горячей заливки)
2.Метод бродильных проб
3.Посев на агар Эндо

6. Какой показатель обязательно исследуют для санитарно-микробиологической оценки качества воды?

1. Определение наличия возбудителя столбняка
2. Определение коли-титра и коли-индекса
3. Индикация возбудителя рожи свиней

7. Какой метод исследования применяется при определении наличия E.coli в воде?

1.Метод серийных разведений
2. Метод мембранных фильтров
3. Метод бродильных проб

8. Что показывает коли-титр?

1. Количество кишечных палочек в 1 мл воды
2.Число кишечных палочек в 1000 мл воды
3. Общее количество бактерий в 1 мл воды
4. Наименьший объем воды, в котором обнаружена одна кишечная палочка

9. К какому возбудителю относится микроб, если он обладает следующими свойствами: грамотрицательные палочки, спор и капсул не образуют, подвижные, колонии на агаре S-формы, расщепляют лактозу и образуют на агаре Эндо красные колонии с металлическим блеском?

1. Кишечная палочка
2. Сальмонеллезная палочка
3. Бруцеллезная палочка
4. Туберкулезная палочка

10. Какие специфические сыворотки применяют для постановки РА на предметном стекле при определения родовой принадлежности сальмонелл ?

1.Монорецепторные 0-агглютинирующие сальмонеллезные сыворотки
2.Поливалентные сальмонеллезные агглютинирующие сыворотки
3.Монорецепторные Н-агглютинирующие сальмонеллезные сыворотки

11. В каком из контролей РП произошла неспецифическая реакция?

1. Преципитирующая сибиреязвенная сыворотка + сибиреязвенный антиген = результат отрицательный
2. Нормальная сыворотка + исследуемый экстракт = результат отрицательный
3. Преципитирующая сибиреязвенная сыворотка + физиологический раствор = результат отрицательный

12. При изучении какого возбудителя применяется окраска по Циль-Нильсену?

1. Возбудителя бруцеллеза
2. Возбудителя туберкулеза
3. Возбудителя сибирской язвы

13. С какой целью бактерии образуют капсулу в организме животного?

1. Для защиты от фагоцитоза
2. Для защиты от специфических антител
3. Для защиты от холода

14. Как называется взаимовыгодное сожительство между бактериями?

1. Нейтрализм
2. Мутуализм
3. Комменсализм
4. Антагонизм

15. При помощи какого метода исследования можно быстро определить вид возбудителя сальмонеллеза ?

1. Изучить форму бактерий и определить отношение к окраске по Граму
2. Определить наличие жгутиков, споры и капсулы
3. Изучить ферментативные свойства
4. Поставить РА на предметном стекле со специфической сывороткой

16. В какой массе мяса не должны содержаться патогенные сальмонеллы?

1. В 0,1 г
2. В 1,0 г
3. В 10,0 г
4. В 25,0 г

17. Укажите методы консервирования кожевенного сырья.

1. Пастеризацией
2. Низкой температурой
3. Высокой концентрацией поваренной соли
4. Кипячением

18. Укажите способы полной стерилизации продуктов и питательных сред

1. Прокаливание
2. Кипячение
3. Автоклавирование
4. Пастеризация

19. По каким показателям определяют сорт сырого молока ?

1. По кислотности в градусах по Тернеру (в ^{0}Т)
2. По количеству % молочного жира
3. По количеству лактозы в молоке

20. К какому классу относят сырое молоко, если бактериальная обсемененность его составляет от 4 млн. до 20 млн.

1. К 1-му классу
2. Ко 2-му классу
3. К 3-му классу
4. Несортовое

21. С какой целью применяется жидкая питательная среда Кесслера при оценке качества молока?

1. Для индикации БГКП
2. Для индикации сальмонелл
3. Для индикации бруцелл
4. Для индикации микобактерий

22. Определите <u>вид брожения</u>, если при микроскопии обнаружена чистая культура болгарской палочки?

1. Маслянокислое брожение
2. Спиртовое брожение
3. Молочнокислое брожение

23. Назовите полученный кисломолочный продукт, если при приготовлении его использовали 25-35%-ные сливки, в которые внесли молочнокислую закваску, провели сбивание и отделили от пахты.

1. Кефир
2. Масло
3. Простокваша
4. Кумыс

24. До каких конечных и промежуточных продуктов происходит ферментативное разложение углеводов?

1. До кислоты
2. До газа
3. До сероводорода
4. До индола

25. Какие из предложенных вариантов относятся к физическим методам сохранения молока?

1. Охлаждение до 4-6^0 С
2. Добавление 20% сахара
3. Добавление 5% уксусной кислоты
4. Пастеризация

26. Какое количество натурального продукта находится в 1 мл исследуемого материала разведенного 1:100?

1. 1,0 г
2. 0,1 г
3. 0,01 г
4. 0,001 г

27. При какой температуре хранения мяса развиваются психрофилы?

1. 4-6 ^{0}C3. 3. 42-45^{0}C
2. 25-30^{0}C 4. 55-60^0 C

28. Какие микроорганизмы относятся к возбудителям бактериальных пищевых токсикозов?

1. Staph. saprophyticus 3. Salmonella
2. Cl.botulinum 4. E.coli

29. К возбудителям каких инфекций относятся перечисленные виды микроорганизмов: Bac.anthracis, Brucella?

1. К зооантропонозным возбудителям
2. Антропонозным возбудителям

30. Какие виды микроорганизмов относятся к зооантропонозным ?

1. Возбудитель эмкара
2. Кишечная палочка
3. Возбудитель сибирской язвы

31. Укажите виды микроорганизмов, вызывающих плесневение масла

1. Bac.tetani 3. Str. lactis
2. Aspergillus 4. St.aureus

32. На чем основано приготовление обыкновенного сена?

1. Хранение в анаэробных условиях
2. Удаление свободной воды
3. Хранение в аэробных условиях

33. С какой целью берут кровь у больных животных через две недели после начала заболевания?

1. Для выделения чистой культуры возбудителя
2. Для определения возраста животного
3. Для определения наличия специфических антител
4. Для определения температуры

34. В какой последовательности происходят качественные изменения в молоке при хранении и транспортировке при 10^{0}C?

1. Фаза смешанной микрофлоры, молочнокислая фаза, фаза дрожжей и плесневых грибов, бактерицидная фаза

2.Фаза дрожжей и плесневых грибов молочнокислая фаза, бактерицидная фаза, фаза смешанной микрофлоры

3.Бактерицидная фаза, фаза смешанной микрофлоры, молочнокислая фаза, фаза дрожжей и плесневых грибов

35. Укажите самый надежный метод консервирования мяса

1. Замораживание 3. Кипячение
2. Высушивание 4. Автоклавирование в банках

36. Какой из приведенных методов относится к дезинфекции?

1. Обработка объекта высокой температурой
2. Обработка объекта раствором 3% -ного хлорамина.
3. Замораживание объекта при минусовой температуре
4. Высушивание на солнце

37. Укажите виды микроорганизмов, придающих прогорклый вкус маслу?

1. Маслянокислые бактерии 3. Дрожжи
2. Молочнокислые бактерии 4. Флуоресцирующие бактерии

38. К какой группе микроорганизмов можно отнести бактерии, первоначально существовавшие в исследуемом водоеме?

1. Автохтонные микроорганизмы
2. Аллохтонные микроорганизмы

39. К какому виду сырья относятся: гипофиз, паращитовидная железа, щитовидная железа, поджелудочная железа, надпочечники, половые железы, плацента

1. Эндокринное
2. Ферментное
3. Специальное

40. Укажите холодные методы стерилизации биологически активных препаратов?

1. Фильтрация через бактериальные свечи 3. Автоклавирование
2. Облучение бактерицидными лампами 4. Пастеризация

Коллоквиум и семинар дискуссия

Цель (проблема): развитие способности к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Задача: Индивидуальная презентация ответов на поставленные вопросы и их обсуждение в группе

Ход дискуссии: аспиранты заранее получают общее задание, но с индивидуальными особенностями за неделю проведения коллоквиума и обсуждают в группе, чтобы не допустить дублирования аргументов и фактов, затем публично проводят презентацию (3-5 мин.) и обсуждают аргументы друг друга.

Ожидаемый (е) результат (ы): в ходе обсуждения аспиранты должны освоить и продемонстрировать:

Знание учебного материала в соответствии с учебной программой дисциплины (степень освоения имеющейся литературы по теме, учебному вопросу); способность дать оценку существующим точкам зрения по раскрываемой проблеме; творческое владение понятийным аппаратом истории и философии науки).

Степень проявления творчества и самостоятельности при раскрытии обсуждаемого вопроса (умение выделять главные аспекты проблемы, нестандартно, оригинально мыслить; способность отстаивать свою позицию, опираясь на знание теории вопроса; умение формулировать актуальные вопросы общественной жизни, развития военной теории и практики).

Доказательность и убедительность выступления (положения, приводимые в выступлении, должны содержать определенную систему аргументов, раскрывающую позицию курсанта по данной проблеме, убеждать в правильности этой позиции).

Знание рекомендованной литературы.

Критерии оценки: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично оценка «отлично» выставляется аспиранту, если он, он: продемонстрировал уверенные знания об основных философов-представителей философских школ (не менее 2-х), использовал методы и приемы критического анализа (не менее 2-х); использовал дополнительные литературные источники и Интернет ресурсы (не менее 3-х); показал

умение логически и последовательно аргументировать свою точку зрения (не менее 2-х аргументов); проявил высокую активность в обсуждении (не менее 2-х вопросов)

Эссе

Проблемная задача: научиться формулировать свое мнение и уметь его обосновать.

Главная цель – определение умения выделять, формулировать и идентифицировать основания конкретной проблемы, демонстрация навыков критического и логического мышления, владение категориально-понятийным аппаратом бухгалтерского финансового учета, проявление эрудиции. Эссе –это особый литературный и научный жанр, который (в нашем случае) предполагает размышление или комментарий от первого лица по поводу конкретной проблемы. Оно представляет собой собственную рациональную рефлексию (бук. - отражение разумом) на актуальные проблемы.

Написание эссе помогает взглянуть на конкретную проблему со стороны, дает возможность развить навыки междисциплинарного и комплексного подхода, способствует освоению системного метода.

Билеты к зачету

Казанский ГАУ
Институт «Казанская академия ветеринарной медицины»
Билет № 1

1.Предмет, краткая история развития и задачи санитарной микробиологии
2.Санитарно-микробиологическое исследование воздуха, почвы и воды. Санитарно-микробиологические стандарты (ГОСты) объектов внешней среды.
3.Бактериологическое исследование мяса при эмфизематозном карбункуле.

Зав.кафедрой, доцент Волков Р.А.

Казанский ГАУ
Институт «Казанская академия ветеринарной медицины»
Билет № 2

1.Санитарно-показательные микроорганизмы, требования, которым они должны отвечать
2.Санитарно-микробиологическая лаборатория и ее оборудование. Техника безопасности и режим работы
3. Бактериологические исследования мяса при пастереллезе

Зав.кафедрой, доцент Волков Р.А.

Казанский ГАУ
Институт «Казанская академия ветеринарной медицины»
Билет № 3

1.Принципы и методы санитарно-микробиологических исследований
2. Санитарно-микробиологическое исследование навоза.
3. Бактериологические исследования мяса при кампилобактериозе.

Зав.кафедрой, доцент Волков Р.А.

Казанский ГАУ

Институт «Казанская академия ветеринарной медицины»

Билет № 4

1.БГКП, как санитарно-показательные микроорганизмы (характеристика их культивирование, методы обнаружения и значение их при оценке качества воды).

2.Санитарно-микробиологическое исследование мяса животных.

3. Токсикоинфекции и токсикозы, встречающиеся при промышленной переработке мясных, яичных, молочных и рыбных продуктов, а также при производстве кормов.

Зав.кафедрой, доцент Волков Р.А.

Казанский ГАУ

Институт «Казанская академия ветеринарной медицины»

Билет № 5

1.Энтерококки - санитарно-показательные микроорганизмы (характеристика, культивирование, методы обнаружения и значение их при оценке качества пищевых продуктов)

2.Санитарно-микробиологическое исследование колбасных изделий.

3.Проведение микробиологического контроля колбасных изделий.

Зав.кафедрой, доцент Волков Р.А.

Казанский ГАУ

Институт «Казанская академия ветеринарной медицины»

Билет № 6

1.Стафилококки - санитарно-показательные микроорганизмы (характеристика, культивирование, методы обнаружения и значение их при оценке качества пищевых продуктов)

2.Санитарно-микробиологическое исследование мясных консервов.

3.Пищевые токсикоинфекции, вызываемые Cl. perfringens.

Зав.кафедрой, доцент Волков Р.А.

Казанский ГАУ

Институт «Казанская академия ветеринарной медицины»

Билет № 7

1.Стрептококки - санитарно-показательные микроорганизмы (характеристика, культивирование, методы обнаружения и значение их при оценке качества пищевых продуктов)

2.Санитарно-микробиологическое исследование яиц.

3. Пищевые токсикозы, вызываемые токсином ботулизма и Bac.cereus.

Зав.кафедрой, доцент Волков Р.А.

Казанский ГАУ
Институт «Казанская академия ветеринарной медицины»
Билет № 8

1.Клостридии перфрингенс - санитарно-показательные микроорганизмы (характеристика, культивирование, методы обнаружения и значение их при оценке качества пищевых продуктов)
2.Санитарно-микробиологическое исследование яйцепродуктов.
3.Бактериологические исследования мяса при стрептококкозе.

Зав.кафедрой, доцент Волков Р.А.

Казанский ГАУ
Институт «Казанская академия ветеринарной медицины»
Билет № 9

1.Возбудители зооантропонозов (источники и резервуары).
2.Санитарно-микробиологическое исследование рыбы
3.Микробиологическая экспертиза мяса и мясных продуктов.

Зав.кафедрой, доцент Волков Р.А.

Казанский ГАУ
Институт «Казанская академия ветеринарной медицины»

Билет № 10

1.Домашние животные, как резервуар и источник возбудителей инфекции для человека
2.Санитарно-микробиологическое исследование рыбопродуктов
3.Санитарно - микробиологическое исследование почвы.

Зав.кафедрой, доцент Волков Р.А.

Казанский ГАУ
Институт «Казанская академия ветеринарной медицины»
Билет № 11

1.Дикие животные как резервуар и источник возбудителей инфекции
2.Санитарно-микробиологическое исследование молока.
3. Пищевые токсикоинфекции, вызываемые бактериями рода Escherichia.

Зав.кафедрой, доцент Волков Р.А.

Казанский ГАУ

Институт «Казанская академия ветеринарной медицины»

Билет № 12

1.Человек как резервуар и источник возбудителей инфекции для животных

2.Санитарно-микробиологическое исследование сухого молока.

3.Обнаружение возбудителей сибирской язвы в мясе и кожсырье.

Зав.кафедрой, доцент Волков Р.А.

Казанский ГАУ

Институт «Казанская академия ветеринарной медицины»

Билет № 13

1. Бактериальные зоонтрапонозы (возбудитель сибирской язвы, туберкулеза, ботулизма и анаэробных инфекций). Характеристика, культивирование, методы обнаружения.

2.Санитарно-микробиологическое исследование кисло-молочных продуктов.

3.Виды промышленного нарушения технологического процесса при изготовлении мясных продуктов.

Зав.кафедрой, доцент Волков Р.А.

Казанский ГАУ

Институт «Казанская академия ветеринарной медицины»

Билет № 14

1.Микрофлора пищевых токсикоинфекций

2.Методы микроскопического контроля качества закваски из культур молочнокислых бактерий.

3.Санитарно микробиологическое исследование воды. Определение коли-титра и количества воды.

Зав.кафедрой, доцент Волков Р.А.

Казанский ГАУ

Институт «Казанская академия ветеринарной медицины»

Билет № 15

1.Возбудители кишечных инфекций

2.Микробиологический контроль санитарно-гигиенического состояния объектов производства.

3.Бактериологическая оценка качества свежей рыбы и морепродуктов. Контроль качества свежей, охлажденной, мороженной рыбы и морских беспозвоночных.

Зав.кафедрой, доцент Волков Р.А.

Казанский ГАУ

Институт «Казанская академия ветеринарной медицины»

Билет № 16

1.Возбудители пищевых токсикозов

2.Санитарно-микробиологическое исследование зерна, муки.

3.Продукты молочно-кислого брожения. Продукты комбинированного брожения. Методы исследования.

Зав.кафедрой, доцент Волков Р.А.

Казанский ГАУ

Институт «Казанская академия ветеринарной медицины»

Билет № 17

1.Пищевые отравления смешанной этиологии

2.Микробиологический контроль санитарно-гигиенического состояния хлебных продуктов.

3.Микробиологические процессы при сушке мяса, грибов и другой сельхозпродукции. Сублимационная сушка.

Зав.кафедрой, доцент Волков Р.А.

Казанский ГАУ

Институт «Казанская академия ветеринарной медицины»

Билет № 18

1.Пищевые отравления грибковой этиологии

2.Микробиологический контроль санитарно-гигиенического состояния биологически активных препаратов.

3.Экология микроорганизмов.

Зав.кафедрой, доцент Волков Р.А.

Казанский ГАУ

Институт «Казанская академия ветеринарной медицины»

Билет № 19

1.Профилактика и меры борьбы с зооантропонозами

2.Санитарно-микробиологическое исследование смывов с поверхности рук и производственного оборудования цехов предприятий пищевой промышленности.

3.Личная гигиена работников, занятых переработкой больных животных и птиц.

Зав.кафедрой, доцент Волков Р.А.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Критерии оценки экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на экзамене по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на экзамене.

Критерии оценки уровня знаний аспирантов с использованием теста на экзамене по учебной дисциплине

Оценка	**Характеристики ответа обучающегося**
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до удовлетворительно».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);
2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);
3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);
4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).