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, вирусологии и иммунологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
и цифровизации, доцент

_____ А.В. Дмитриев
«____» _____ 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность (профиль) подготовки
Ветеринарно-санитарная экспертиза

Форма обучения
очная/заочная

Казань – 2025

Составитель:

доцент, к.в.н.	Магдеева Э.А.
должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии «21 » апреля 2025года (протокол №10)

Зав. кафедрой:

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

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» «22» апреля 2025 года (протокол № 1)

Председатель методической комиссии:

д.в.н., профессор	Асрутдинова Р.А.
должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Согласовано	Равилов Р.Х.
Директор	Ф.И.О.

Протокол Ученого совета института № 2 от «23» апреля 2025 года

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

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль) подготовки Ветеринарно-санитарная экспертиза обучающийся по дисциплине Б1.О.10 «Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения», должен овладеть следующими результатами обучения:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-6 Способен анализировать, идентифицировать оценку опасности риска возникновения и распространения болезней различной этиологии		
ОПК-6.1	**ОПК-6.1** Проводит анализ и идентификацию опасности риска возникновения и распространения болезней различной этиологии	**Знать:** -ветеринарные правила по профилактике и ликвидации инфекционных болезней; -способы проведения обследования предприятий; -эпидемическую и эпизоотическую опасность инфекционных болезней для людей и животных. **Уметь**: -анализировать результаты проведенного ветеринарно-санитарного и эпизоотологического обследования предприятий; -оценивать опасности риска возникновения и распространения инфекционных болезней различной этиологии; -прогнозировать развитие эпизоотической ситуации в неблагополучных по инфекционным болезням хозяйствах. **Владеть:** -методами ветеринарно-санитарного и эпизоотологического обследования предприятий; -методиками профессионального отбора биоматериала для проведения лабораторных исследований.

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-6. Способен анализировать, идентифицировать оценку опасности риска возникновения и распространения болезней различной этиологии	**Знать:** -ветеринарные правила по профилактике и ликвидации инфекционных болезней; -способы проведения обследования предприятий; -эпидемическую и эпизоотическую опасность инфекционных болезней для людей и животных.	Уровень знаний о ветеринарных правилах по профилактике и ликвидации инфекционных болезней; о способах проведения обследования предприятий ниже минимальных требований, имели грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний по ветеринарным правилам и по профилактике и ликвидации инфекционных болезней. Имеется минимальный набор навыков проведения обследования предприятий и оценивания эпизоотической опасности инфекционных болезней для людей и животных.	Уровень знаний об основных методах профилактике и ликвидации инфекционных болезней; о способах проведения обследования предприятий; умения оценивать эпидемическую и эпизоотическую опасность инфекционных болезней для людей и животных соответствующий программе подготовки, но допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний об основных методах профилактике и ликвидации инфекционных болезней; о способах проведения обследования предприятий; умения оценивать эпидемическую и эпизоотическую опасность инфекционных болезней для людей и животных полностью соответствует программе подготовки, без ошибок

	Уметь: -анализировать результаты проведенного ветеринарно-санитарного и эпизоотологического обследования предприятий; -оценивать опасности риска возникновения и распространения инфекционных болезней различной этиологии; -прогнозировать развитие эпизоотической ситуации в неблагополучных по инфекционным болезням хозяйствах.	При решении стандартных задач не продемонстрированы умения анализировать результаты проведенного ветеринарно-санитарного и эпизоотологического обследования предприятий; оценивать опасности риска возникновения и распространения инфекционных болезней различной этиологии; прогнозировать развитие эпизоотической ситуации в неблагополучных по инфекционным болезням хозяйствах.	Продемонстрированы умения анализировать результаты проведенного ветеринарно-санитарного и эпизоотологического обследования предприятий; оценивать опасности риска возникновения и распространения инфекционных болезней различной этиологии; прогнозировать развитие эпизоотической ситуации в неблагополучных по инфекционным болезням хозяйствах с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы умения анализировать результаты проведенного ветеринарно-санитарного и эпизоотологического обследования предприятий; оценивать опасности риска возникновения и распространения инфекционных болезней различной этиологии; прогнозировать развитие эпизоотической ситуации в неблагополучных по инфекционным болезням хозяйствах с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме , но с недочетами	Продемонстрированы умения анализировать результаты проведенного ветеринарно-санитарного и эпизоотологического обследования предприятий;оценивать опасности риска возникновения и распространения инфекционных болезней различной этиологии; прогнозировать развитие эпизоотической ситуации в неблагополучных по инфекционным болезням хозяйствах в полном объеме.

	Владеть: -методами ветеринарно-санитарного и эпизоотологического обследования предприятий; -методиками профессионального отбора биоматериала для проведения лабораторных исследований.	Уровень знаний о методах ветеринарно-санитарного и эпизоотологического обследования предприятий и методик профессионального отбора биоматериала для проведения лабораторных исследований ниже минимальных требований, с грубыми ошибками.	Минимально допустимый уровень знаний о методах ветеринарно-санитарного и эпизоотологического обследования предприятий и методик профессионального отбора биоматериала для проведения лабораторных исследований	Уровень знаний о методах ветеринарно-санитарного и эпизоотологического обследования предприятий и методик профессионального отбора биоматериала для проведения лабораторных исследований соответствующий программе подготовки, но допущено несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний о методах ветеринарно-санитарного и эпизоотологического обследования предприятий и методик профессионального отбора биоматериала для проведения лабораторных исследований полностью соответствует программе подготовки, без ошибок.

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине (практике), допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине (практике) в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине (практике), освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине (практике), освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

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

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

3. 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

3.1 Типовые контрольные задания

ОПК-6. Способен анализировать, идентифицировать оценку опасности риска возникновения и распространения болезней различной этиологии

1. Отрасль микробиологии, изучающая микрофлору окружающей среды и вызываемые ее жизнедеятельностью процессы, которые могут непосредственно или косвенно оказывать неблагоприятное влияние на здоровье людей, животных и окружающую среду это ……. микробиология.

2. Какие почвы наиболее богаты микрофлорой_____?

3. Какие бактерии наиболее длительно живут в почве_____?

4. Термин «прокариоты» равнозначен какому термину_____?

5. Аппарат для выращивания организмов в анаэробных условиях называется……..

6. Инфекция – это _____

7. Какая среда является селективной для определения сальмонелл в продуктах убоя?

8. В какой последовательности происходят качественные изменения в молоке при хранении и транспортировке при 10^0С?

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

9. Укажите самый надежный метод консервирования мяса

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

10. 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

11. Укажите виды микроорганизмов, придающих прогорклый вкус маслу?

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

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

1. Автохтонные микроорганизмы
2. Аллохтонные микроорганизмы

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

1. Эндокринное
2. Ферментное
3. Специальное

14. Какие виды микроорганизмов по типу питания относятся к гетеротрофам?

1. дрожжи
2. железобактерии
3. нитрифицирующие
4. спорообразующие.

15. Какой возбудитель вызывает сибирскую язву?

1. Bacillus anthracoides
2. Bacillus anthracis
3. Bacillus cereus
4. Clostridium perfringens

16. По какому показателю оценивают санитарное состояние воздуха закрытых помещений?

1. по количеству кислорода
2. по количеству микроорганизмов в 1 $м^3$ воздуха
3. по наличию солнечных лучей
4. по показателю влажности воздуха

17. Для каких микроорганизмов, вызывающих пищевые отравления, при росте на плотных питательных средах характерен «феномен роения»?

1. Proteus vulgaris
2. Enterococcus faecalis
3. Bac. cereus
4. Cl. Perfringens

18. Какой возбудитель вызывает столбняк?

1. Clostridium novyi
2. Clostridium botulinum
3. Clostridium chauvoei
4. Clostridium tetani

19. Выберите верное определение термина патогенность:

1. способность микроба вызвать инфекционный процесс
2. потенциальная способность микроба вызвать инфекционный процесс
3. способность микроба вызвать инфекционную болезнь
4. способность микроба вызвать структурные и функциональные изменения в теле макроорганизма

20. Какой вид возбудителя вызывает лептоспироз у людей и животных?

1. Clostridium perfringens
2. Leptospira interrogans
3. Borrelia recurrentis
4. Treponema pallidum

21. Какие питательные среды применяют для выделения бактерий рода Bacillus?

1. МПА
2. сывороточный агар
3. висмут-сульфитный агар
4. среду Китта-Тароции.

22. **Расположите в логической последовательности фазы роста бактериальной культуры**

1. стационарная фаза
2. фаза ускорения гибели
3. исходная фаза
4. логарифмическая фаза

23. К какой группе относятся питательные среды по применению:

1. обычные питательные среды	1. мясопептонный агар и мясопептонный бульон
2. дифференциально-диагностические	2. МПБ и МПА с желчью, с сывороткой крови
3. специальные	3. Среда Эндо, среда Гисса
4. элективные	4. МПА с 10% поваренной солью для стафилококков
	5. овощные и фруктовые соки, животные ткани, кровь, молоко, яйца, желчь, сыворотка крови и т.д

24. Найдите каждому описанию бактериальной структуры их функциональные свойства:

1. митохондрий	1. осуществляет синтез белка
2. рибосомы	2. участвует в передаче наследственных признаков
3. нуклеоид	3. выполняет функцию активного транспорта различных веществ в бактериальную клетку
4. цитоплазматическая мембрана	4. являются центрами дыхательной активности

	5. защищает внутреннюю часть клетки от действия механических и осмотических сил внешней среды

25. Санитарно-показательными микроорганизмами для воды являются следующие микроорганизмы:

А) термофилы
Б) БГКП
В) энтерококки
Г) стафилококки

26. Санитарно-показательными микроорганизмами для почвы являются следующие микроорганизмы:

А) термофилы, клостридии перфрингенс
Б) бактерии группы протея, плесневые грибы
В) БГКП, энтерококки
Г) сальмонеллы, стрептококки

27. Санитарно-показательными микроорганизмами для воздуха являются следующие микроорганизмы:

А) термофилы
Б) БГКП
В) стрептококки
Г) стафилококки

28. Показателем свежего фекального загрязнения, и вторым санитарно-показательным микроорганизмом после БГКП, принято считать:

А) стрептококки
Б) энтерококки
В) стафилококки
Г) клостридии перфрингенс

29. Установите правильную последовательность этапов при приготовлении препаратов для микроскопии

1. изготовление мазка
2. окрашивание
3. фиксация
4. высушивание

30. Индикаторы, используемые для определения

1. индол	1. 12% щавелевая кислота
2 . аммиак	2. розовая лакмусовая полоска индикаторной бумаги
3 . сероводород	3. 5 % раствор ацетата свинца
4. каталаза	4. 3% раствор перекиси водорода
	5. реактив Лестраде

3.2. Типовые вопросы

ОПК-6. Способен анализировать, идентифицировать оценку опасности риска возникновения и распространения болезней различной этиологии

1. Дайте характеристику санитарно-показательных микроорганизмов.
2. Какова методика определения БГКП в объектах окружающей среды?
3. Как определить коагулозоположительной S.aureus в объектах окружающей среды?

4. Как вы исследуемом материале обнаружить бактерию рода Proteus?
5. Определение микроорганизмов порчи в пищевых продуктах
6. Каким методом можно обнаружить бактерии рода Salmonella в пищевых продуктах и сырье животного и растительного происхождения?
7. Определение количества мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов в объектах окружающей среды?
8. Какая микрофлора характерна для свежего мяса?
9. Как выявить наличие анаэробов в мясе?
10. Какова техника приготовления мазка отпечатка из поверхностного и глубокого слоев мяса?
11. Опишите метод выявления патогенного стафилококка в готовых кулинарных изделиях из мяса
12. В чём заключаются технологические особенности рыбы?
13. Какова техника определения БГКП в рыбе?
14. Какими путями происходит контаминация яиц неспецифической микрофлорой?
15.Как осуществляется проба подготовка яиц перед микробиологическим анализом?
16. Как устанавливают общую численность бактерий в молоке?
17. Как определить коли-титр кисломолочных продуктов?
18. Какие показатели подлежат определению при микробиологическом исследовании фруктов и овощей?
19. Какие патогенные микроорганизмы могут попадать на поверхность фруктов и овощей?
20. Какие питательные среды используют при микробиологическом анализе фруктов и овощей?

4. 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 зачёта.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете по учебной дисциплине.

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично (зачтено)	86-100 % правильных ответов
Хорошо, (зачтено)	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно, (не зачтено)	Менее 51 %