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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
доцент

_____ А.В. Дмитриев
«____» _____ 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ПРАКТИКЕ) «Микробиология» (Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины (к рабочей программе практики)

Направление подготовки
36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность (профиль) подготовки
Ветеринарно-санитарная экспертиза

Форма обучения
очная/заочная

Казань – 2026

Составитель: к.в.н., доцент, Семёнова С.А.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

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

Заведующий кафедрой:
к.б.н, доцент, Волков Р.А.
должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института «Казанская академия ветеринарной медицины «14» апреля 2026 года (протокол № 10)

Председатель методической комиссии:
профессор, д.б.н _Асрутдинова Р.А
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Согласовано:
Директор Загидуллин Л.Р.
Ф.И.О.

Протокол Ученого совета института № 21 от 18.04.2026 года

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

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, по дисциплине «Микробиология», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Ветеринарная микробиология и микология»:

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-4. Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ОПК - 4.1 Применяет современные технологии и методы исследований с использованием основных естественных, биологических и профессиональных понятий в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты при решении общепрофессиональных задач	**Знать**: технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач общепрофессионального характера. **Уметь**: применять современные технологии и методы исследований с использованием основных естественных, биологических и профессиональных понятий в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты при решении общепрофессиональных задач. **Владеть**: навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных общепрофессиональных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.
ОПК-6. Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	ОПК – 6.1 Осознает существующие программы профилактики и контроля болезней животных различной этиологии, систему идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих	**Знать:** существующие программы профилактики и контроля болезней животных различной этиологии, систему идентификации животных, трассировки и контроля со стороны

	ветеринарных служб.	соответствующих ветеринарных служб. **Уметь**: проводить оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения, осуществлять контроль запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах. **Владеть:** навыками проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска.

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 - 4.1 Применяет современные технологии и методы исследований с использованием основных естественных, биологических и профессиональных понятий в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты при решении общепрофессионал	**Знать**: технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач общепрофессионального характера.	Уровень знаний об технических возможностях современного специализированного оборудования, методов решения задач общепрофессионального характера ниже минимальных требований и имели грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний о технических возможностях современного специализированного оборудования и о методах решения задач общепрофессионального характера.	Уровень знаний об технических возможностях современного специализированного оборудования, методов решения задач общепрофессионального характер соответствует программе подготовки, но допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний об технических возможностях современного специализированного оборудования, методов решения задач общепрофессионального характера полностью соответствующий программе подготовки, без ошибок
	Уметь: применять современные технологии и	При решении стандартных задач не продемонстрирован	Продемонстрированы умения применять современные	Продемонстрированы умения применять современные	Продемонстрированы умения применять современные

ьных задач	методы исследований с использованием основных естественных, биологических и профессиональных понятий в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты при решении общепрофессиональных задач.	ы умения применять современные технологии и методы исследований с использованием основных естественных, биологических и профессиональных понятий в профессиональной деятельности. Не может интерпретировать полученные результаты при решении общепрофессиональных задач.	технологии и методы исследований с использованием основных естественных, биологических и профессиональных понятий в профессиональной деятельности. Может интерпретировать полученные результаты при решении общепрофессиональных задач с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	технологии и методы исследований с использованием основных естественных, биологических и профессиональных понятий в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты при решении общепрофессиональных задач с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	технологии и методы исследований с использованием основных естественных, биологических и профессиональных понятий в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты при решении общепрофессиональных задач в практике в полном объеме.
	Владеть: навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных общепрофессиональных задач при проведении исследований и	При решении стандартных задач не продемонстрированы навыки работы со специализированны	Для решения стандартных задач имеется минимальный набор навыков работы со специализированным	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки работы со специализированны	При решении стандартных задач продемонстрированы навыки работы со специализированным оборудованием для реализации

	разработке новых технологий.	м оборудованием для реализации поставленных общепрофессиональных задач при проведении исследований и разработке новых технологий имели место грубые ошибки.	оборудованием для реализации поставленных общепрофессиональных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.	м оборудованием для реализации поставленных общепрофессиональных задач при проведении исследований и разработке новых технологий или продемонстрированы с некоторыми недочетами	поставленных общепрофессиональных задач при проведении исследований и разработке новых технологий без ошибок и недочетов
ОПК – 6.1 Осознает существующие программы профилактики и контроля болезней животных различной этиологии, систему идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных	**Знать:** существующие программы профилактики и контроля болезней животных различной этиологии, систему идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб.	Уровень знаний о технических возможностях современного специализированного оборудования, ниже минимальных требований, имели грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний о современных и перспективных технических возможностях современного специализированного оборудования	Уровень знаний о современных и перспективных знаний о современных и перспективных технических возможностях современного специализированного оборудования, но допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний о современных и перспективных научных знаний о современных и перспективных технических возможностях современного специализированного оборудования, полностью соответствующем специалитету, без ошибок
	Уметь: проводить оценку риска возникновения болезней животных, включая	При решении стандартных задач не продемонстрированы	Продемонстрированы умения проводить оценку риска	Продемонстрированы умения проводить оценку риска возникновения болезней животных,	Продемонстрированы умения проводить оценку риска возникновения болезней животных,

служб.	импорт животных и продуктов животного происхождения, осуществлять контроль запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах.	умения проводить оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения, осуществлять контроль запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах.	возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения, осуществлять контроль запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах, но не в полном объеме	включая импорт животных и продуктов животного происхождения, осуществлять контроль запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	включая импорт животных и продуктов животного происхождения, осуществлять контроль запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах в полном объеме
	Владеть: навыками проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска.	При решении стандартных задач не продемонстрированы навыки проведения процедур идентификации,	Для решения стандартных задач имеется минимальный набор навыков проведения процедур идентификации,	При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки проведения процедур идентификации,	При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки проведения процедур идентификации,

		выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска имели место грубые ошибки	выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска.	выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска. с некоторыми недочетами.	выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска без ошибок и недочетов.

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 - 4.1 Применяет современные технологии и методы исследований с использованием основных естественных, биологических и профессиональных понятий в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты при решении общепрофессиональных задач

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

1. Стерилизация паром под давлением это
1. фильтрование;
2. фламбирование;
3. автоклавирование;
4. пастеризация.

2. Пищевое отравление произошло после употребления пищевых продуктов, в которых установлено размножение анаэробных бактерий, выделяющих экзотоксин. К какому виду пищевых отравлений можно отнести такое явление?
1. токсикозу;

2. токсикоинфекциям;
3. инфекциям;
4. паразитам.

3. К какому виду загрязнения это можно отнести, если обсеменение мяса бактериями произошло при выполнении технологических операций разделки мясных туш загрязненными инструментами?
1. экзогенное загрязнение;
2. эндогенное загрязнение;
3. внешнее загрязнение;
4. внутреннее загрязнение.
Правильный ответ: 1

4. Что представляет собой вакцина БЦЖ, используемая для профилактики туберкулеза?
1. смесь ослабленных культур M.tuberculosis, M.bovis, M.avium;
2. убитая культура M.tuberculosis;
3. ослабленная культура M.bovis;
4. ослабленная культура M.tuberculosis.

5. Тиндализация это
1. облучение электромагнитными волнами;
2. дробная стерилизация для питательных сред содержащих белки, сыворотки крови и т.д.;
3. фильтрация жидкостей через бактериальные фильтры
4. стерилизация сухим жаром в электрических сушильных шкафах

6. Споры у бактерий служат для:
1. размножения;
2. сохранения вида в неблагоприятных условиях;
3. передвижения;
4. адгезии.

7. Какой возбудитель вызывает столбняк?
1. Clostridium novyi
2. Clostridium botulinum
3. Clostridium chauvoei
4. Clostridium tetani

8. Какой микроорганизм является возбудителем эмфизематозного карбункула?
1. Clostridium perfringens
2. Clostridium septicum
3. Clostridium sordelli
4. Clostridium chauvoei

9. Укажите основные биологические свойства Clostridium perfringens:
1. грамположительные палочки
2. грамотрицательные палочки

3. образуют капсулу
4. спор не образуют

10. Расположите в логической последовательности фазы роста бактериальной культуры
1. стационарная фаза
2. фаза ускорения гибели
3. исходная фаза
4. логарифмическая фаза

11. Укажите морфологические и тинкториальные свойства сальмонелл
1. грамотрицательные, подвижные, споронеобразующие вибрионы
2. грамотрицательные, неподвижные, споронеобразующие коккобактерии с капсулой
3. грамотрицательные, подвижные, споронеобразующие палочки без капсул
4. грамположительные, споронеобразующие кокки

12. Отличие бактерии от бациллы
1. отсутствие спор
2. отсутствие капсулы
3. наличие жгутиков
4. отсутствие жгутиков

13. Какие морфологические структуры и особенности их строения обуславливают отношение к окраске по Граму?
1. клеточная стенка
2. цитоплазматическая мембрана
3. цитоплазма
4. капсула

14. Какой тип изменчивости наблюдают при мутациях у бактерий?
1. Генотипический
2. Фенотипический
3. Рекомбинации
4. Визуальный

15. Укажите морфологические и тинкториальные свойства кишечной палочки
1. грамотрицательные, подвижные, споронеобразующие вибрионы
2. грамотрицательные, неподвижные, споронеобразующие коккобактерии с капсулой
3. грамотрицательные, подвижные, споронеобразующие палочки с нежной белковой оболочкой;
4. грамположительные, споронеобразующие кокки

16. Расшифруйте Т-лимфоциты
1. тимогенные лимфоциты
2. тимогенпродуцирующие лимфоциты
3. тимусзависимые
4. тимусные лимфоциты

17. Расшифруйте РСК
1. реакция склеивания комплемента
2. реакция связывания комплемента

3. реакция свободного комплемента
4. нет правильного ответа
Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

18. Опишите морфологические особенности микроорганизмов

1. Bacillus anthracis	1. характерно субтерминальное расположение спор, придающее им вид «тенисных ракеток»
2. Cl. botullinum	2. концы палочек в цепочках прямые, с резко обрубленными концами. Иногда имеют форму бамбуковой трости
3. M.gypseum	3. терминальное расположение спор, придающее им вид «барабанных палочек»
4. Cl. tetani	4. мицелий ракетообразный с большим количеством микроконидий

19. Индикаторы, используемые для определения

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

20. **Как называются компоненты в реакции преципитации:**

1. антитела	1. преципитат
2. антиген	2. преципитиноген
3. осадок, продукт соединения антигена с антителом	3. преципитины
	4. преципитация

21. 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

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

22. Укажите способы полной стерилизации материалов, используемых в микробиологических исследованиях

1. фильтрация;
2. обработка антисептиками;
3. обработка текучим паром;
4. прокаливание над пламенем.

23. Методы выделения чистой культуры

1. метод разведений;
2. метод Дригальского**;**
3. почкование;
4. фламбирование.

24. Где производят биопрепараты_____?

25. Какие животные наиболее чувствительны к стафилококковым инфекциям:_____?

26. Какие бактерии наиболее длительно живут в почве_____?

27. Средства специфической профилактики при сальмонеллезе птиц_____?

28. Инфекция – это….

29. Что является действующим началом вакцины_____?

30. В чём значение адъюванта_____?

ОПК – 6.1 Осознает существующие программы профилактики и контроля болезней животных различной этиологии, систему идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб.

Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных

1. 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

2. Какой вид возбудителя вызывает лептоспироз у людей и животных?
1. Clostridium perfringens
2. Leptospira interrogans
3. Borrelia recurrentis
4. Treponema pallidum

3. Какими методами можно стерилизовать сыворотку крови:
1.кипячением
2. метод тиндализации
3. пастеризацией
4. фильтрацией через бактериальные фильтры

4. Макрокапсула у патогенных бактерий служит для:
1. защиты от фагоцитоза
2. сохранения наследственной информации
3. защиты от высыхания
4. адгезии

5. Какие факторы патогенности способен синтезировать гриб Candida albicans?
1. токсины
2. факторы инвазии и адгезии
3. пептидогликан
4. муреин

6. Какие питательные среды применяют для выделения бактерий рода Bacillus?
1. МПА
2. сывороточный агар
3. висмут-сульфитный агар
4. среду Китта-Тароции.

7. Расшифруйте РСК
1. реакция склеивания комплемента
2. реакция связывания комплемента
3. реакция свободного комплемента
4. нет правильного ответа

8. Укажите наиболее распространённый метод окраски возбудителя туберкулёза
1. по Романовскому–Гимзе
2. по Цилю–Нильсену
3. по Михину
4. по Козловскому

9. Укажите наиболее распространённый метод окраски возбудителя туберкулёза
1. по Романовскому–Гимзе;
2. по Цилю–Нильсену;
3. по Михину;
4. по Козловскому.

10. Зона задержки роста микроорганизмов до 15 мм является показателем
1. отсутствия чувствительности к антибиотикам;
2. достаточной чувствительности к антибиотикам;
3. малой чувствительности к антибиотикам;
4. высокочувствительности к данному виду антибиотика.

11. Какие виды микроорганизмов по типу питания относятся к гетеротрофам?
1. дрожжи
2. железобактерии
3. нитрифицирующие
4. спорообразующие.

12. Какой возбудитель вызывает сибирскую язву?
1. Bacillus anthracoides
2. Bacillus anthracis
3. Bacillus cereus
4. Clostridium perfringens

13. 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

14. 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

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

15. Укажите локализацию наследственной информации в бактериальной клетке
1. плазмиды
2. митохондрии
3. шероховатая ЭПС
4. генофор(нуклеоид)

16. Какие компоненты используются при приготовлении мясопептонного бульона?
1. мясная вода, пептон;

2. поваренная соль;
3. сыворотка крови;
4. агар-агар.

Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

17. Опишите морфологические особенности микроорганизмов

1. Bacillus anthracis	1. характерно субтерминальное расположение спор, придающее им вид «тенисных ракеток»
2. Cl. botullinum	2. концы палочек в цепочках прямые, с резко обрубленными концами. Иногда имеют форму бамбуковой трости
3. M.gypseum	3. терминальное расположение спор, придающее им вид «барабанных палочек»
4. Cl. tetani	4. мицелий ракетообразный с большим количеством микроконидий

18. Индикаторы, используемые для определения

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

19. Кто и за какие заслуги был удостоен Нобелевской премии

1. Стенли Прузинер	1. за исследования по туберкулезу
2 . Жан Доссе	2. за открытие фагоцитоза и клеточной теории иммунитета
3 . Илья Ильич Мечников	3. за открытие генов и структур поверхности клеток (главного комплекса гистосовместимости)
4. Роберт Кох	4. за открытие прионов как нового типа возбудителей инфекции

20. Определить формы взаимодействия микроорганизмов с тканями макроорганизма

1.Агмотинация	1.Поглащение
2.Адсорбция	2.Склеивание
3.Адаптация	3.Приспосабление

21. **Найдите каждому определению соответствующий термин:**

1. клон	1. популяция микробов, состоящая из особей одного вида
2. штамм	2. культура микроорганизмов, полученная из одной особи (одноклеточная культура)
3. вариант	3. культура микробов одного вида, выделенная из определенного источника (организм животного, окружающая среда)
4. чистая культура	4. культура микроорганизмов одного вида, различающиеся по некоторым признакам (в пределах характеристики вида)
	5. это совокупность особей, сходных по биохимическим и морфофизиологическим признакам, способных скрещиваться между собой, давать плодовитое потомство и образовывать общий ареал

22. 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

23. Опишите морфологические особенности микроорганизмов

1. Bacillus anthracis	1. характерно субтерминальное расположение спор, придающее им вид «тенисных ракеток»
2. Cl. botullinum	2. концы палочек в цепочках прямые, с резко обрубленными концами. Иногда имеют форму бамбуковой трости
3. M.gypseum	3. терминальное расположение спор, придающее им вид «барабанных палочек»

4. Cl. tetani	4. мицелий ракетообразный с большим количеством микроконидий

24. Для культивирования микроорганизмов при заданной температуре используют_____?

25. Система мер, полностью предотвращающих проникновение микроорганизмов в макроорганизм при ранении, хирургическом вмешательствах_____?

26. Как протекает сальмонеллез у взрослой птицы_____?

27. Заболевания, которые существуют длительное время на определенной территории в природе независимо от человека называются ……..?

28. Какое заболевание у лошадей вызывает Clostridium tetani_____?

29. Каким цветом окрашиваются грам отрицательные бактерии при окрашивании по методу Грама_____?

30. Болезни, свойственные только животным, называются……

3.2. Типовые вопросы

ОПК - 4.1 Применяет современные технологии и методы исследований с использованием основных естественных, биологических и профессиональных понятий в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты при решении общепрофессиональных задач

1. В чем заключается отличие клетки прокариотов от клетки эукариотов?
2. Какие таксономические категории используют при классификации микроорганизмов?
3. Какую номенклатуру используют для обозначения видов микроорганизмов?
4. Какое понятие вкладывается в термин «вид» микроорганизмов?
5. Что такое штамм и клон?
6. Что такое чистая культура микроорганизмов?
7. Каковы особенности строения прокариотной клетки?
8. Перечислите морфологические формы бактерий?
9. Что такое протопласты, сферопласты и L-формы бактерий?
10. Каковы морфологические особенности риккетсий и микоплазм?
11. Особенности строения микроскопических грибов и какие критерии используют для дифференциации дрожжевой клетки от плесени?
12. Кто первым заглянул в мир микробов?
13. Кто первым разработал методы окрашивания бактерий анилиновыми красителями?
14. Какой метод окрашивания имеет значение в систематике бактерий?

15. С какой целью изучают тинкториальные свойства бактерий?
16. Какие требования предъявляются к питательным средам при изготовлении?
17. Какие минеральные вещества входят в состав клетки микроорганизмов?
18. Ферменты микробных клеток и какое участие они принимают в жизнедеятельности клетки?
19. Назовите типы питания микробов и раскройте их сущность?
20. На чем основана квалификация микробов по типу дыхания?

ОПК – 6.1 Осознает существующие программы профилактики и контроля болезней животных различной этиологии, систему идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб.

1. Дайте определение терминам «антитело-иммуноглобулин».
2. Что такое полное, неполное и нормальные антитела?
3. Значение активного центра антител?
4. Охарактеризуйте свойство пяти классов иммуноглбулинов.
5. Что означают термины «аффинитет» и «авидность антител»?
6. Что является общим для всех серологических реакций?
7. В чем заключается сущность реакции агглютинации?
8. Что происходит при положительной РП? Какие варианты постановки РП вы знаете?
9. Какие системы принимают участие при постановке РСК?
10. В чем заключается суть реакции флюоресцирующих антител.
11. В чем заключается суть иммуноферментного метода?
12. В чем заключается сущность радиоиммунологического анализа?
13. Проведите классификацию биопрепаратов по деловому назначению.
14. Какие требования предъявляют к живым аттенуированным вакцинам, их преимущество и недостатки?
15. Какие требования предъявляются инактивированным вакцинам?
16. Какой иммунитет возникает при введении вакцин?
17. По каким показателям проводят контроль качества вакцин?
18. Как готовят лечебно-профилактические сыворотки?
19. Назовите требования, предъявляемые к диагностическим сывороткам и иммуноглобулинам.
20. Понятие о антигенах и антителах.

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.

Лабораторные и 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 в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачете 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 студентов с использованием теста на экзамене по учебной дисциплине.

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

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).