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

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Ветеринарная иммунология»

(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины (к рабочей программе практики)

Направление подготовки
36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность (профиль) подготовки
Ветеринарно-санитарная экспертиза

Форма обучения
очная / заочная

Казань – 2026

Составитель: к.б.н., доцент Шаева А.Ю.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии «21» апреля 2025 года (протокол № 10)

Заведующий кафедрой:
к.б.н., доцент Волков Ренат Алиевич
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии института Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э.Баумана Протокол № 10 от 14.04.2026

Председатель методической комиссии:
Профессор, д.ветер.н Асрутдинова Р.А.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

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

Протокол ученого совета института КАВМ им. Н.Э. Баумана № 21 от 18.04.2026 года

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

В результате освоения ОПОП по специальности 36.05.01 Ветеринария, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Вирусология»:

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-1. Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения: - ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции; - улучшения продуктивных качеств и санитарно-гигиенических показателей содержания животных	ОПК-1.1 Использует данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции	**Знать:** понятия о биологической безопасности продукции. **Уметь:** использовать данные о биологическом статусе для обеспечения ветеринарно-санитарного благополучия животных. **Владеть:** методиками оценки санитарного статуса пищевых предприятий и продовольственных рынков.

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-1.1 Использует данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции	**Знать:** понятия о биологической безопасности продукции.	Уровень знаний о понятиях о биологической безопасности продукции ниже минимальных требований, имеются грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний о понятиях о биологической безопасности продукции	Уровень знаний понятиях о биологической безопасности продукции соответствует программе подготовки, но допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний о понятиях о биологической безопасности продукции полностью соответствует программе подготовки, без ошибок
	Уметь: использовать данные о биологическом статусе для обеспечения ветеринарно-санитарного благополучия животных.	При решении стандартных задач не продемонстрированы умения использовать данные о биологическом статусе для обеспечения ветеринарно-санитарного благополучия животных	Продемонстрированы умения использовать данные о биологическом статусе для обеспечения ветеринарно-санитарного благополучия животных с негрубыми ошибками, выполнены все	Продемонстрированы умения использовать данные о биологическом статусе для обеспечения ветеринарно-санитарного благополучия животных с негрубыми ошибками, выполнены все	Продемонстрированы умения использовать данные о биологическом статусе для обеспечения ветеринарно-санитарного благополучия животных в полном объеме

			задания, но не в полном объеме	задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	
	Владеть: методиками оценки санитарного статуса пищевых предприятий и продовольственных рынков.	При решении стандартных задач не продемонстрированы навыки владения методиками оценки санитарного статуса пищевых предприятий и продовольственных рынков, имели место грубые ошибки	Для решения стандартных задач имеется минимальный набор навыков владения методиками оценки санитарного статуса пищевых предприятий и продовольственных рынков	При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки владения методиками оценки санитарного статуса пищевых предприятий и продовольственных рынков с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки владения методиками оценки санитарного статуса пищевых предприятий и продовольственных рынков 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-1.1 Использует данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции

Вариант задания 1.

Установите соответствие учёных и их вкладов в развитие иммунологии.

1. Л.Пастер	1. основоположник теории клеточного иммунитета
2. Э.Дженнер	2. основоположник гуморальной теории иммунитета
3. И.И. Мечников	3. разработал вакцину от бешенства для людей
4. П. Эрлих	4. разработал вакцинацию от оспы

Вариант задания 2.

Установите соответствие видов иммунитета и их определений.

1. естественный активный иммунитет	1. появляется после введения в организм специфических сывороток и антител
2. естественный пассивный иммунитет	2. формируется после перенесённого инфекционного заболевания
3. искусственный активный иммунитет	3. формируется после проведения профилактических прививок
4. искусственный пассивный иммунитет	4. возникает за счёт передачи антител от матери к ребёнку

Вариант задания 3.

Гибридомная технология (получение моноклональных антител) включает несколько этапов (установите последовательность):

1. слияние антителообразующих и миеломных клеток;
2. получение антителообразующих клеток от иммунизированных животных;
3. размножение гибридом in vitro или in vivo;
4. скрининг и селекция линий гибридом, производящих антитела.

Вариант задания 4.

Развитие иммунологии включает несколько этапов (установите последовательность):

1. экспериментальная иммунология;
2. эмпирическая иммунизация**;**
3. возникновение неинфекционной иммунологии**;**
4. создание научного фундамента иммунологии**.**

Вариант задания 5.

Какой из перечисленных органов относят к центральным органам иммунной системы? (выберите один вариант ответа)

1. селезенка
2. лимфатические узлы
3. костный мозг
4. пейеровы бляшки

Вариант задания 6.

Расшифруйте ГЗТ (выберите один вариант ответа):

1. Гиперчувствительность замедленного типа
2. Гиперчувствительность задержанного типа
3. Гиперемия, зуд, тремор
4. Гистаминзависимые тела

Вариант задания 7.

К неспецифическим гуморальным факторам резистентности организма относятся (выберите несколько вариантов ответа):

1. Т-лимфоциты;
2. лизоцим;
3. интерферон;
4. В-лимфоциты.

Вариант задания 8.

К специфическим факторам резистентности организма относятся (выберите несколько вариантов ответа):

1. Т-лимфоциты;

2. лизоцим, интерферон, система комплемента, система пропердина;
3. В-лимфоциты;
4. макро- и микрофаги.

Вариант задания 9

Что такое аллергия?

1) повышенная реакция организма на раздражительность
2) повышенная реакция организма на повторное внедрение антигена
3) реакция на антиген, выражающаяся в воспалении слизистых оболочек нарушении функции органов

Вариант задания 10

Расшифруйте ГНТ

1) гиперчувствительность неспецифического типа
2) гиперреактивность нового типа
3) гиперчувствительность немедленного типа
4) активацию факторов индуцирует проникновение патогенных микроорганизмов

Вариант задания 11

Расшифруйте РТГА

1) реакция тепловой гемагглютинации
2) реакция торможения гемагглютинации
3) реакция твердой гемагглютинации
4) обеспечивает развитие более специфичных иммунных реакций

Вариант задания 12

Расшифруйте ИФА

1) иммунный фактор антител
2) иммуноферментный анализ
3) иммуноферментный анализатор
4) иммунная фаза агглютинации

Вариант задания 13

В чем заключаются основные преимущества активной иммунизации перед пассивной?

1) повышает риск развития аллергических реакций
2) обеспечивает высоко специфичную кратковременную невосприимчивость
3) снижает риск развития аллергических реакций
4) обеспечивает эффективную невосприимчивость и более эффективна для профилактики здоровых лиц.

Вариант задания 14

Какая серологическая реакция названа именем Асколи

1. РКА
2. РА
3. РП
4. РГА

Вариант задания 15

Что такое гиперчувствительность?

1. антиген, вызывающий аллергию
2. вещества, которые в организме вызывают сенсибилизацию и аллергию

3. вещества, которые чаще при повторном внедрении в организм вызывают повышенную реакцию клеточного и гуморального ответа

Вариант задания 16

Что означает термин «опсонизация»?

1) взаимодействие Аг возбудителя с рецепторами иммунокомпетентных клеток

2) взаимодействие компонентов комплемента с возбудителем

3) взаимодействие АТ с антигенными детерминантами возбудителя с последующим его поглощением фагоцитом

4) расщепление возбудителя на отдельные антигенные детерминанты

Вариант задания 17

Какие из перечисленных органов относятся к периферическим органам иммунной системы

1) лимфатические узлы

2) печень

3) селезенка

4) все вышеперечисленные

Вариант задания 18

Кто был удостоен Нобелевской премии за разработку гуморальной теории иммунитета?

1) Даниэль Бове

2) Карл Ландштейнер

3) Макс Тейлер

4) Пауль Эрлих

Вариант задания 19

Что такое аутоантигены?

1) соединения, образовавшиеся из собственных белков тела и бактериального белка (токсины, ферменты, ЛВ и др.) и ставшие для организма чужеродными

2) соединения белков, ферментов, ЛВ, образовавшихся в теле

3) полисахаридный комплекс антигенов.

4) липополисахаридный комплекс.

Вариант задания 20

Что такое клеточный иммунный ответ

1) синтез антител

2) комплекс реакций иммунокомпетентных клеток, завершающийся фагоцитозом

3) комплекс структур и веществ, инактивирующих антиген

4) выработка интерферона лимфоцитами

Вариант задания 21

Кто был удостоен Нобелевской премии за установление химической природы антител

1. Розалин Яллоу
2. Джордж Д. Снелл
3. ПаульЭрлих
4. Эмиль Беринг

Вариант задания 22

Что такое опсонины

1) антитела неспецифической природы, подготавливающие АГ к фагоцитозу

2) антитела, содержащиеся в нормальной сыворотке крови, стимулирующие фагоциты

3) класс антител, ответственный за сенсибилизацию Т – лимфоцитов

4) антитела синтезированные на условно патогенные микроорганизмы.

Вариант задания 23

Простые серологические реакции

1.могут представлять собой последовательность нескольких простых реакций

2.в реакционной смеси могут содержать 3 компонента

3.непосредственно выявляют взаимодействие АГ с АТ

4.протекают только в жидкой среде

Вариант задания 24.

Направленное воздействие на иммунную систему с целью повышения или ослабления активности иммунных процессов –

_____

Вариант задания 25

Небольшой участок молекулы АГ, который соединяется с активным центром антитела, -

_____

Вариант задания 26.

Вещества, несущие признаки генетической чужеродности и при введении в организм вызывающие развитие специфических иммунологических реакций, -

_____

Вариант задания 27.

Состояние приобретенной ареактивности к определенным антигенам – это

_____

Вариант задания 28.

Регулируемый процесс программируемой клеточной гибели – это

_____

Вариант задания 29.

Наука, которая изучает патологические реакции и болезни, развитие которых обусловлено иммунологическими факторами и механизмами –

_____

Вариант задания 30.

Врождённая или приобретённая недостаточность механизмов иммунитета и связанных с ними неспецифических факторов защиты –

_____

3.2 Типовые вопросы

ОПК-1.1 Использует данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции

1. Предмет и задачи иммунологии, иммунология как наука.
2. Иммунитет. Виды иммунитета.
3. Иммунная система.
4. Механизмы иммунитета. Антигены и иммуноглобулины.
5. Неспецифические факторы иммунитета.
6. Специфические факторы иммунитета.
7. Конституционные факторы резистентности животных.
8. Регуляторные клетки иммунной системы и их поверхностные структуры (рецепторы, маркеры и др.).
9. Общая характеристика клеток иммунной системы.
10. Иммунологическая толерантность.
11. Фило- и онтогенез системы иммунитета.
12. Изучение неспецифической резистентности организма.
13. Оценка гуморального звена иммунной системы.
14. Оценка клеточного звена иммунной системы.
15. Формы иммунного реагирования (иммунный ответ).
16. Эффекторная фаза иммунитета.
17. Гиперчувствительность немедленного типа.
18. Гиперчувствительность замедленного типа.
19. Гормоны и медиаторы иммунной системы.
20. Метод флюоресцирующих антител для выявления патогенных микробов.
21. Иммуноферментный анализ для выявления патогенных микробов и определения антител к ним.
22. Радиоиммунный анализ для выявления патогенных микробов и определения антител к ним.
23. Гибридомная технология. Получение моноклональных антител.
24. Апоптоз.
25. Клиническое значение результатов исследования иммунного статуса.
26. Изготовление и контроль вакцин.
27. Пассивная иммунизация. Изготовление сывороток и их контроль.
28. Диагностические антигены, аллергены, иммунные сыворотки.
29. Модельные системы в фундаментальной и прикладной иммунологии.
30. Главный комплекс гистосовместимости.
31. Первичные (врожденные) иммунодефициты.
32. Приобретенные (вторичные) иммунодефициты.
33. Патологические иммунодефициты: алиментарные, вирусные иммунодефициты человека.
34. Патологические иммунодефициты: стрессовые, экологические, иммунодефициты, вызываемые лекарственными препаратами.
35. Серопрофилактика и серотерапия.
36. Антигенные структуры бактерий, вирусов и других микроорганизмов.
37. Роль макрофагов в иммунном ответе.
38. Иммунопрофилактика инфекционных болезней.
39. Иммунологический статус животных.
40. Возрастные особенности иммунитета животных.
41. Неспецифические иммуномодуляторы.
42. Специфические иммуномодуляторы.

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 активности работы студента на занятии, правильности выполнения заданий.

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 баллов, полученных 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).