

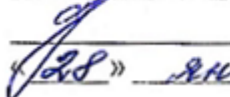
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПНПК

 /Гераскина А.А./
«28» января 2026 г.



УТВЕРЖАЮ

Проректор по ННБ

 /Леисиков К.Е./
«28» января 2026 г.

ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

4.2.3 Инфекционные болезни и иммунология
Научная специальность **животных**

Нормативный срок
обучения **3 года**

Форма обучения **Очная**

Разработчик: профессор, Агольцов В.А.



Саратов 2026

Введение

Программа кандидатского экзамена разработана в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951, паспортом научной специальности 4.2.3 Инфекционные болезни и иммунология животных, и на основании Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 28 марта 2014 г. №247 «Об утверждении порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня» (в ред. приказа Минобрнауки России от 05.08.2021 N 712).

Трудоемкость освоения программы кандидатского экзамена составляет 1 ЗЕТ (36 часов). Кандидатский экзамен «Инфекционные болезни и иммунология животных» проводится в соответствии с рабочим учебным планом подготовки на третьем году обучения в первом семестре.

1. Перечень планируемых результатов освоения программы кандидатского экзамена, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы аспирантуры

По итогам освоения программы кандидатского экзамена по дисциплине «Инфекционные болезни и иммунология животных» аспирант должен:

Знать	Уметь	Владеть
1	2	3
природу патогенности и механизмов взаимодействия микро - и макроорганизмов, инфекционный иммунитет и иммунореактивность, диагностику и лечения инфекционных болезней, в том числе при особо опасных, экзотических, природноочаговых, трансмиссивных, зооантропонозных.	планировать и проводить оценку инфекционного иммунитета и иммунореактивности, диагностику и лечение инфекционных болезней, в том числе особо опасных, экзотических, природноочаговых, трансмиссивных, зооантропонозных.	методиками проведения иммунологических исследований, анализа и разработки методов контроля особо опасных, экзотических, природноочаговых, трансмиссивных, зооантропонозных болезней; методами осуществления консультативной деятельности в области ветеринарии; методиками проведения просветительской работы среди населения по специальным вопросам, методами популяризации профессиональных знаний.

2. Содержание кандидатского экзамена РАЗДЕЛ I (Инфекционные болезни)

1. Эпизоотологический метод исследования. Номенклатура и классификация инфекционных болезней. Эпизоотологическая классификация Предмет и при-

ёмы эпизоотологического метода исследования. Эпизоотологическое обследование. Эпизоотологический анализ. Эпизоотологическое прогнозирование.

2. Эпизоотологическое обследование. Методы эпизоотологического анализа качественных и количественных показателей эпизоотического процесса. Методика изучения эпизоотической обстановки в районе. Обследование эпизоотического очага. Определение его границ. Порядок оформления акта эпизоотологического обследования. Математическая обработка количественных показателей.

3. Организация и проведение оздоровительных мероприятий в хозяйствах неблагополучных по инфекционным болезням. Правила наложения и снятия карантина. Конвенционное запрещение. Эпизоотический очаг. Неблагополучный пункт. Угрожаемая зона. Ветеринарно-санитарные мероприятия.

4. Сибирская язва и эмкар: диагностика, меры борьбы и профилактика.

5. Бешенство: эпизоотология, диагностика, меры борьбы и профилактика.

6. Лептоспироз и листериоз: диагностика, меры борьбы и профилактика.

7. Лейкоз крупного рогатого скота: эпизоотология, диагностика, меры борьбы и профилактика.

8. Оспа и чума мелких жвачных: диагностика, меры борьбы и профилактика.

9. Ящур: эпизоотология, диагностика, меры борьбы и профилактика.

10. Блютанг жвачных животных: диагностика, меры борьбы и профилактика.

11. Африканская и классическая чума свиней: эпизоотология, диагностика, меры борьбы и профилактика.

12. Сап и мыт лошадей. Грипп лошадей: диагностика, меры борьбы и профилактика.

13. Инфекционные энцефаломиелиты лошадей. ИнАн. Вирусный аборт кобыл: эпизоотология, диагностика, меры борьбы и профилактика.

14. Вирусная геморрагическая болезнь кроликов. Миксоматоз кроликов: диагностика, меры борьбы и профилактика.

15. Болезнь Шмалленберга. Чума крупного рогатого скота: эпизоотология, диагностика, меры борьбы и профилактика.

16. Заразный узелковый дерматит: диагностика, меры борьбы и профилактика.

17. Инфекционные болезни птиц, наносящие значительный урон птицеводству. БН, ВПП, ИБК. Комплекс диагностических и профилактических мероприятий, направленных на борьбу с ними.

РАЗДЕЛ II (Иммунология)

1. Ретроспективные методы исследования инфекционных болезней. Понятие и значение в диагностике; Пути реализации; Способы анализа.

2. Развитие иммунологии и виды иммунитета. Основные этапы развития иммунологии и её задачи. Определение понятия иммунитета и его виды. Иммунологическая толерантность. Аллергия.

3. Неспецифический иммунитет и иммунная система. Неспецифические факторы защиты организма. Клеточные специфические факторы защиты организма и иммунная система

4. Режим. Техника безопасности и правила работы с инфицированным материалом. Взятие и транспорта патологического материала для лабораторных исследований.

5. Условия и способы культивирования микроорганизмов. Питательные среды. Понятия культура, штамм, клон. Фазы развития культуры. Размножение микроорганизмов. Биопленки.

6. Микроскопические методы исследования. Световая микроскопия; Люминесцентная микроскопия; Фазово-контрастная микроскопия.

7. Ускоренный культурально - морфологический метод установления влияния химических веществ на микроорганизмы; Посев на L -формы микобактерий; Системы ВАСТЕС.

8. Дифференциация микроорганизмов по тинкториальным свойствам. Простые и сложные методы окрашивания. Световая микроскопия препаратов.

9. Структура и химический состав вирионов. Особенности принципа организации вирионов вирусов: морфология, типы симметрии, размер, простые и сложные вирусы. Характеристика структурных компонентов вириона (геном; белки, структурные и неструктурные; углеводы; липиды) и их функции.

10. Реакции агглютинации и ее модификации (ОРА, РА, РАЛ, РК_оА). Принцип реакции. Техника постановки реакции. Учёт реакции.

11. Специфический гуморальный иммунитет. Виды и строение антител. Классы антител. Теория образования антител. Современные методы серологических исследований (ИФА, РИА, ХЛА).

12. Выделение чистых культур аэробов и анаэробов. Посев на специальные питательные среды. Принцип культивирования бактерий в анаэробных и микроаэрофильных условиях.

13. Применение молекулярно - генетических методов исследования в биотехнологии. Полимеразная цепная реакция (ПЦР) и метод ДНК-зондов.

14. Использование лабораторных животных при вирусологических и бактериологических методах исследования. Применение биопробы в бактериологии; Культивирование вирусов в организме восприимчивых животных; Лабораторные животные в титровании вирусов и биопрепаратов.

15. Молекулярно - генетические методы исследования в биотехнологии. Стратегия выделения нового гена; Секвенирование; Плазмидный скрининг.

16. Реакции с применением эритроцитов. РГА, РЗГА, РГАд, РЗГАд, РНГА, РЗНГА. Компоненты, постановка, учет результатов.

17. Молекулярно - генетические методы исследования в биотехнологии: Методы амплификации сигнала; ДНК – чипы.

3. Структура кандидатского экзамена

Экзамен проводится в устной форме и включает три вопроса:

1 вопрос – из раздела инфекционные болезни животных,

2 вопрос – из раздела иммунология животных,

3 вопрос – из области научного знания, которая соответствует теме диссертации аспиранта (на соискание ученой степени кандидата наук).

Необходимость в пересдачи кандидатского экзамена по инфекционным бо-

лезням и иммунологии животных, возникает только при смене отрасли науки, по которой планируется диссертационное исследование аспиранта.

Критерий оценки промежуточного контроля

Оценка 5 «отлично» ставится, если аспирант:

- демонстрирует глубокие знания программного материала;
- исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает программный материал, не затрудняясь с ответом при видоизменении задания;
- свободно справляется с решением ситуационных и практических задач;
- грамотно обосновывает принятые решения;
- самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская ошибок;
- свободно оперирует основными теоретическими положениями по проблематике излагаемого материала.

Оценка 4 «хорошо» ставится, если аспирант:

- демонстрирует достаточные знания программного материала;
- грамотно и по существу излагает программный материал, не допускает существенных неточностей при ответе на вопрос;
- правильно применяет теоретические положения при решении ситуационных и практических задач;
- самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская существенных ошибок.

Оценка 3 «удовлетворительно» ставится, если аспирант:

- излагает основной программный материал, но не знает отдельных деталей;
- допускает неточности, некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала;
- испытывает трудности при решении ситуационных и практических задач.

Оценка 2 «неудовлетворительно» ставится, если аспирант:

- не знает значительной части программного материала;
- допускает грубые ошибки при изложении программного материала;
- с большими затруднениями решает ситуационные и практические задачи.

Результаты кандидатского экзамена оформляются протоколом (приложение 1).

Вопросы к кандидатскому экзамену

1. Эпизоотологический метод исследования. Номенклатура и классификация инфекционных болезней. Эпизоотологическая классификация Предмет и приёмы эпизоотологического метода исследования.

2. Эпизоотологическое обследование. Эпизоотологический анализ. Эпизоотологическое прогнозирование.

3. Методы эпизоотологического анализа качественных и количественных показателей эпизоотического процесса. Методика изучения эпизоотической обстановки в районе.

4. Обследование эпизоотического очага. Определение его границ. Порядок оформления акта эпизоотологического обследования. Математическая обработка количественных показателей.

5. Организация и проведение оздоровительных мероприятий в хозяйствах неблагополучных по инфекционным болезням. Правила наложения и снятия карантина. Конвенционное запрещение.

6. Эпизоотический очаг. Неблагополучный пункт. Угрожаемая зона. Ветеринарно-санитарные мероприятия.

7. Сибирская язва и эмкар: диагностика, меры борьбы и профилактика.

8. Эмкар: диагностика, меры борьбы и профилактика.

9. Бешенство: эпизоотология, диагностика, меры борьбы и профилактика.

10. Лептоспироз: диагностика, меры борьбы и профилактика.

11. Листерия: диагностика, меры борьбы и профилактика.

12. Лейкоз крупного рогатого скота: эпизоотология, диагностика, меры борьбы и профилактика.

13. Оспа мелких жвачных: диагностика, меры борьбы и профилактика.

14. Чума мелких жвачных: диагностика, меры борьбы и профилактика.

15. Ящур: эпизоотология, диагностика, меры борьбы и профилактика.

16. Блютанг жвачных животных: диагностика, меры борьбы и профилактика.

17. Африканская свиней: эпизоотология, диагностика, меры борьбы и профилактика.

18. Классическая чума свиней: эпизоотология, диагностика, меры борьбы и профилактика.

19. Сап и мыт лошадей. Грипп лошадей: диагностика, меры борьбы и профилактика.

20. Инфекционные энцефаломиелиты лошадей.

21. ИнАн: эпизоотология, диагностика, меры борьбы и профилактика.

22. Вирусный аборт кобыл: эпизоотология, диагностика, меры борьбы и профилактика.

23. Вирусная геморрагическая болезнь кроликов: диагностика, меры борьбы и профилактика.

24. Миксоматоз кроликов: диагностика, меры борьбы и профилактика.

25. Болезнь Шмалленберга. эпизоотология, диагностика, меры борьбы и профилактика.

26. Чума крупного рогатого скота: эпизоотология, диагностика, меры борьбы и профилактика.

27. Заразный узелковый дерматит: диагностика, меры борьбы и профилактика.

28. Инфекционные болезни птиц, наносящие значительный урон птицеводству. Болезнь Ньюкасла. Комплекс диагностических и профилактических мероприятий.

29. Инфекционные болезни птиц, наносящие значительный урон птицеводству. Болезнь Ньюкасла, Высокопатогенный грипп птиц. Комплекс диагностических и профилактических мероприятий.

30. Инфекционные болезни птиц, наносящие значительный урон птицеводству. Инфекционный бронхит кур. Комплекс диагностических и профилактических мероприятий.

31. Ретроспективные методы исследования инфекционных болезней. Понятие и значение в диагностике; Пути реализации; Способы анализа.
32. Развитие иммунологии и виды иммунитета. Основные этапы развития иммунологии и её задачи. Определение понятия иммунитета и его виды.
33. Иммунологическая толерантность. Аллергия.
34. Неспецифический иммунитет и иммунная система. Неспецифические факторы защиты организма.
36. Клеточные специфические факторы защиты организма и иммунная система.
37. Режим. Техника безопасности и правила работы с инфицированным материалом.
38. Взятие и транспортировка патологического материала для лабораторных исследований.
39. Условия и способы культивирования микроорганизмов. Питательные среды.
40. Понятия культура, штамм, клон. Фазы развития культуры. Размножение микроорганизмов. Биопленки.
41. Микроскопические методы исследования. Световая микроскопия; Люминесцентная микроскопия; Фазово-контрастная микроскопия.
42. Ускоренный культурально - морфологический метод установления влияния химических веществ на микроорганизмы.
43. Посев на L -формы микобактерий; Системы ВАСТЕС.
44. Дифференциация микроорганизмов по тинкториальным свойствам. Простые и сложные методы окрашивания. Световая микроскопия препаратов.
45. Структура и химический состав вирионов. Особенности принципа организации вирионов вирусов: морфология, типы симметрии, размер, простые и сложные вирусы.
46. Характеристика структурных компонентов вириона (геном; белки, структурные и неструктурные; углеводы; липиды) и их функции.
47. Реакции агглютинации и ее модификации (ОРА, РА, РАЛ, РК_оА). Принцип реакции. Техника постановки реакции. Учёт реакции.
48. Специфический гуморальный иммунитет. Виды и строение антител. Классы антител.
49. Теория образования антител.
50. Современные методы серологических исследований (ИФА, РИА, ХЛА).
51. Выделение чистых культур аэробов и анаэробов. Посев на специальные питательные среды. Принцип культивирования бактерий в анаэробных и микроаэрофильных условиях.
52. Применение молекулярно - генетических методов исследования в биотехнологии. Полимеразная цепная реакция (ПЦР) и метод ДНК-зондов.
53. Использование лабораторных животных при вирусологических и бактериологических методах исследования. Применение биопробы в бактериологии.
54. Культивирование вирусов в организме восприимчивых животных; Лабораторные животные в титровании вирусов и биопрепаратов.
55. Молекулярно - генетические методы исследования в биотехнологии. Стратегия выделения нового гена;

56. Молекулярно - генетическое секвенирование.
57. Молекулярно - генетическое исследование. Плазмидный скрининг.
58. Реакции с применением эритроцитов. РГА, РЗГА, РГАд, РЗГАд, РНГА, РЗНГА. Компоненты, постановка, учет результатов.
59. Принципы использования молекулярно - генетических методов исследования в биотехнологии.
60. Молекулярно - генетические методы исследования. Методы амплификации сигнала; ДНК – чипы.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение

а) основная литература (библиотека СГАУ):

1. Ветеринарная санитария: учебное пособие / А.А. Сидорчук, В.Л. Крупальник, Н.И. Попов [и др.]. СПб.: Лань, 2018. <https://e.lanbook.com/book/103145>
2. Инструкции по борьбе с заразными болезнями животных: Сборник нормативных документов. Том 1. Болезни животных всех или нескольких видов // Биология. Ветеринария. Прогресс, № 70 (1/2019) Ставрополь: Энтропос, 2019. <https://znanium.com/catalog/product/1031226>
3. Инструкции по борьбе с заразными болезнями животных: Сборник нормативных документов. Том 2. Болезни животных отдельных видов // Биология. Ветеринария. Прогресс, № 70 (2/2019) Ставрополь: Энтропос, 2019. <https://znanium.com/catalog/product/1031228>
4. Инфекционные болезни животных: учебник / А.А. Сидорчук, Н.А. Масимов, В.Л. Крупальник [и др.] Москва: ИНФРА-М, 2018. <http://znanium.com/catalog/product/942734>
5. Основы учения об инфекции и противомикробном иммунитете/ Р.Г. Госманов, Н.М. Колычев, А.А. Новицкий. СПб.: Лань, 2017. <https://e.lanbook.com/book/89928>
6. Микология и микотоксикология: монография/ Госманов Р.Г., Галиуллин А.К., Нургалиев Ф.М. СПб.:Лань, 2019. <https://e.lanbook.com/reader/book/116372>

б) дополнительная литература:

1. Салимов В.А. Атлас. Патология и дифференциальная диагностика факторных болезней молодняка сельскохозяйственных животных: учебное пособие/ В.А. Салимов. СПб.: Лань, 2016. <https://e.lanbook.com/book/76284>
2. Инфекционные и инвазионные болезни свиней: учебное пособие / А.И. Трубкин, Д.Н. Мингалеев, М.Х. Лутфуллин. СПб.: Лань, 2019. <https://e.lanbook.com/book/131036>
3. Краткий словарь микробиологических, вирусологических, иммунологических и эпизоотологических терминов: словарь/ Р.Г. Госманов, Н.М. Колычев, А.А. Новицкий, Р.Х. Равилов. СПб.: Лань, 2017. <https://e.lanbook.com/book/89929>
4. Общая эпизоотология/ А.А.Сидорчук, Е.С.Воронин, А.А. Глушков. М, КолосС, 2005
5. Практикум по эпизоотологии и инфекционным болезням с ветеринарной санитарией/ В.П. Урбан и др. М.: КолосС, 2003

6. Туберкулез животных: монография/ А.Х. Найманов, В.М. Калмыков. СПб.: Лань, 2018

7. <https://e.lanbook.com/book/102231>

8. Эпизоотологический метод исследования: учебное пособие/ В.В. Макаров, А.В. Святковский, В.А. Кузьмин, О.И. Сухарев. СПб.: Лань, 2009. <https://e.lanbook.com/book/249>.

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

– Научная библиотека университета http://library.sgau.ru/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=BOOKS&P21DBN=BOOKS&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=

– Электронно-библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>;

– Электронная библиотечная система «Znaniy.com» <http://znaniy.com>;

– Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>;

г) периодические издания

– Журнал «Ветеринария» <http://journalveterinariya.ru/>;

– Журнал «Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии» <https://spbgavm.ru/academy/science/scientificjournals/journal1/>;

– Журнал «Международный вестник ветеринарии» <https://spbgavm.ru/academy/science/scientificjournals/journal2/>;

– Журнал «Ветеринария, зоотехния и биотехнология» <http://sciencelib.info/vzb.html>.

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

– Профессиональная справочная система «Техэксперт» <http://docs.cntd.ru/search>;

– Справочная система «КонсультантПлюс» (некоммерческая интернет-версия) <http://www.consultant.ru>;

– Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору <http://www.fsvps.ru/fsvps/iac>;

– Всемирная организация здоровья животных (МЭБ) <https://www.oie.int>;

– Ветеринарное руководство Мерк <https://www.merckvetmanual.com/>.

– поисковые интернет-системы Yandex, Rambler, Google и др.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, ЭИОС, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

• программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
1	2	3	4
1	Все темы дисциплины	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word)	Вспомогательная
2	Все темы дисциплины	ESET NOD 32	Вспомогательная

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Болезни животных и ВСЭ»
«20» января 2026 года (протокол № 8).*

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Саратовский государственный
университет генетики,
биотехнологии и инженерии
имени Н.И. Вавилова
(ФГБОУ ВО Вавиловский университет)
Пр-кт им Петра Столыпина, зд 4, стр 3,
г. Саратов, 410012
факс: (8452) 23-47-81, тел.: 23-32-92
e-mail: rector@vavilovsar.ru

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО
Вавиловский университет

_____ Д.А. Соловьев
« ____ » _____ г.

ПРОТОКОЛ № _____
заседания экзаменационной комиссии

от « ____ » _____ г.

Состав комиссии: (утвержден приказом № ____ -ОД от _____ 20__ г.):
_____ – д-р _____ наук, профессор каф. « _____ » (председатель);
_____ – д-р _____ наук, профессор каф. « _____ »;
д-р _____ наук, профессор каф. « _____ »; _____ – канд. _____ наук,
доцент каф. « _____ »

СЛУШАЛИ: Прием кандидатского экзамена по дисциплине _____

Научная специальность 0.0.0. _____

от _____
(фамилия, имя, отчество)

На экзамене были заданы следующие вопросы: _____

ПОСТАНОВИЛИ: Считать, что _____
сдал(а) экзамен с оценкой _____

Председатель экзаменационной комиссии: _____ Ф.И.О

Члены экзаменационной комиссии: _____ Ф.И.О

_____ Ф.И.О

_____ Ф.И.О