

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
АГРАРНЫЙ ИНСТИТУТ



УТВЕРЖДАЮ

Исполнительный директор
программы развития,
руководитель научно-
исследовательской политики

Г.Н. Суворов

«25» мая 2026 г.

ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ И ИММУНОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

Рабочая программа

для обучающихся по научной специальности

4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных
форма обучения (очная)

Гальцева А.А., Глазунов Ю.В. Инфекционные болезни и иммунология животных. Рабочая программа для обучающихся по научной специальности 4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных, форма обучения (очная). Тюмень, 2026.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГТ 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), утвержденные Министерством науки и высшего образования РФ «20» октября 2021г., приказ № 951.

Рабочая программа дисциплины (модуля) Инфекционные болезни и иммунология животных опубликована на сайте ТюмГУ: [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Актуальность изучения дисциплины «Инфекционные болезни и иммунология животных». Изучение инфекционных болезней и иммунологии животных имеет большое значение в условиях роста угрозы зооантропонозов, появления новых и возвращающихся инфекций, а также повышения антибиотикорезистентности. Современному аграрному сектору необходимы квалифицированные специалисты для быстрого выявления патогенов, а также разработки и внедрения эффективных мер диагностики, профилактики и борьбы с инфекционными заболеваниями, что напрямую влияет на продовольственную и биологическую безопасность и экономическую устойчивость страны.

Цель – обеспечить теоретические знания и практические навыки для самостоятельной научно-исследовательской и преподавательской деятельности в области инфекционных болезней и иммунологии животных.

Задачи:

1. Научно-исследовательская подготовка (анализ литературных источников, составление плана исследований и проведение собственно эксперимента);
2. Практическая подготовка (освоение методик и программ диагностики инфекционных болезней, их профилактики и лечения);
3. Преподавательская деятельность (преподавание профильных дисциплин).

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины

Планируемые результаты освоения дисциплин (модулей) и прохождения практики представляют собой следующие компетенции обучающихся, установленные Университетом с учетом содержания научной специальности:

- УК-1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- УК-2 - способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
- УК-3 - готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- УК-4 - готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- УК-5 - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;
- ОПК-1 - способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;
- ОПК-2 - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.
- ПК-7 – знать систематику и морфологию бактерий, вирусов, грибов, методов их культивирования, владеть средствами и методами диагностики инфекционных и вирусных болезней животных, методами выделения микроорганизмов и вирусов из патологического материала;
- ПК-8 – иметь понятие о резистентности и иммунитете, иммунологическом анализе, принципе изготовления и контроля биопрепаратов;
- ПК-9 – способность осуществлять организацию и проведение мониторинга возникновения и распространения инфекционных болезней животных и изыскания наиболее эффективных мер борьбы и профилактики.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: систематику и морфологию бактерий, вирусов, грибов, методы их культивирования; понятие о резистентности и иммунитете; принципы иммунологического анализа; принцип

изготовления и контроля качества биопрепаратов; принципы организации и проведения мониторинга возникновения и распространения инфекционных болезней животных; эпизоотологические закономерности; меры борьбы и профилактики инфекционных болезней животных.

Уметь: проводить диагностику инфекционных болезней животных; выделять и идентифицировать возбудителей инфекционных болезней; проводить иммунологические анализы; оценивать качество биопрепаратов; организовывать и проводить мониторинг инфекционных болезней животных; анализировать данные о распространении инфекций; определять эффективные меры борьбы и профилактики.

Владеть: методами диагностики инфекционных болезней животных; методами выделения возбудителей инфекционных болезней; методами иммунологического анализа; инструментами контроля качества биопрепаратов; методами эпизоотологического мониторинга; методами профилактики и борьбы с инфекционными болезнями

3. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов (академические часы)	Часов в семестре (академические часы)
		5
Общий объем зач. ед. час	4	4
	144	144
Из них:		
Часы аудиторной работы (всего):	32	32
Лекции	16	16
Практические занятия	16	16
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		
Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося	76	76
Вид промежуточной аттестации (диф. зачет, кандидатский экзамен, экзамен)	36	Кандидатский экзамен 36

4. Система оценивания

4.1. Все аспиранты сдают кандидатский экзамен. Экзамен проходит в устной форме, в виде ответа на вопросы экзамена, оценивание по пятибалльной шкале.

Критерии оценки результатов

Оценка **«отлично»** ставится при соблюдении следующий условий:

- Грамотное и правильное использование в ответах ветеринарной, эпизоотологической и общенаучной терминологии;
- Безошибочное владение категориальным аппаратом науки;
- Умение обозначить основные проблемы, сформулированные в вопросах;
- Безошибочное знание фактического материала;
- Умения связать ответ на вопрос с темой диссертационного исследования;
- Логичность, связность ответа.

Оценка **«хорошо»** ставится при соблюдении следующий условий:

- Грамотное и правильное использование в ответах ветеринарной, эпизоотологической и общенаучной терминологии;
- Проблемное изложение ответов на сформулированные вопросы;
- Отдельные ошибки при изложении фактического материала;
- Умение связать ответ на вопрос с темой диссертационного исследования;
- Логичность, связность ответа.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится за:

- Недостаточное использование в ответах ветеринарной, эпизоотологической и общенаучной терминологии;
- Недостаточное владение категориальным аппаратом науки;
- Умение обозначить только одну из проблем, сформулированных в вопросах;
- Ошибки при изложении фактического материала;
- Нарушение логичности и связности ответов.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится за:

- Отсутствие в ответах ветеринарной, эпизоотологической и общенаучной терминологии;
- Описательное изложение сформулированных в билетах вопросов, неумение обозначить и изложить проблемы;
- Грубые ошибки при изложении фактического материала;
- Неумение связать ответ на вопрос с темой диссертационного исследования;
- Нарушение логичности, связности ответа.

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные/ практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Общая эпизоотология, иммунология и микробиология					
1	Общая эпизоотология. Учение об инфекции. Инфекция и инфекционная болезнь. Частная микробиология	2	2	0	0	0
2	Методы иммунологических исследований. Методы диагностики инфекционных заболеваний.	2	0	2	0	0
3	Основы санитарной микробиологии.	2	2	0	0	0
4	Санитарно-микробиологические исследования объектов внешней среды.	2	0	2	0	0

	Методы диагностики пищевых токсикоинфекций.					
5	Иммунология. Иммунная система. Центральные и периферические органы иммунной системы.	2	2	0	0	0
6	Биопрепараты. Принцип изготовления, контроля живых и инаktivированных вакцин, диагностикумов.	2	0	2	0	0
2.	Частная эпизоотология, иммунология и микробиология					
7.	Сибирская язва, Туберкулёз животных и птиц. Определение болезни. История, этиология, патогенез, клинические признаки, патоморфологические изменения. Диагноз, дифференциальный диагноз. Профилактика и меры борьбы.	2	2	0	0	0
8.	Бруцеллез, Некробактериоз. Определение болезни. История, этиология, патогенез, клинические признаки, патоморфологические изменения. Диагноз,	2	2	0	0	0

	дифференциальный диагноз. Профилактика и меры борьбы.					
9.	Лептоспироз, Пастереллез, Листерия, Бешенство. Определение болезни. История, этиология, патогенез, клинические признаки, патоморфологические изменения. Диагноз, дифференциальный диагноз. Профилактика и меры борьбы.	2	0	2	0	0
10.	Болезнь Ауески, Дерматомикозы, Сальмонеллёзы, Паратуберкулез. Определение болезни. История, этиология, патогенез, клинические признаки, патоморфологические изменения. Диагноз, дифференциальный диагноз. Профилактика и меры борьбы.	2	0	2	0	0
11.	Ящур, Эмфизематозный карбункул, Инфекционный ринотрахеит. Определение болезни. История, этиология, патогенез, клинические признаки,	2	2	0	0	0

	патоморфологические изменения. Диагноз, дифференциальный диагноз. Профилактика и меры борьбы.					
12.	Парагрипп-3, Вирусная диарея, Лейкоз. Определение болезни. История, этиология, патогенез, клинические признаки, патоморфологические изменения. Диагноз, дифференциальный диагноз. Профилактика и меры борьбы.	2	0	2	0	0
13.	АЧС, КЧС, Рожа свиней. Определение болезни. История, этиология, патогенез, клинические признаки, патоморфологические изменения. Диагноз, дифференциальный диагноз. Профилактика и меры борьбы.	2	2	0	0	0
14.	Сап, Мыт. Определение болезни. История, этиология, патогенез, клинические признаки, патоморфологические изменения.	2	0	2	0	0

	Диагноз, дифференциаль ный диагноз. Профилактика и меры борьбы.					
15.	Инфекционная анемия, Ринопневмония. Определение болезни. История, этиология, патогенез, клинические признаки, патоморфологич еские изменения. Диагноз, дифференциаль ный диагноз. Профилактика и меры борьбы.	2	2	0	0	0
16.	Болезнь Ньюкасла, Болезнь Марека, Грипп птиц. Определение болезни. История, этиология, патогенез, клинические признаки, патоморфологич еские изменения. Диагноз, дифференциаль ный диагноз. Профилактика и меры борьбы.	2	0	2	0	0
17.	Консультация	2	0	0	0	2
18.	Кандидатский экзамен	34	0	0	0	34
	Итого (часов)	32	16	16	0	36

5.2. Содержание дисциплины по темам

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3

1.	Общая эпизоотология, иммунология и микробиология	Общая эпизоотология. Методы иммунологических исследований. Частная микробиология. Методы диагностики инфекционных заболеваний. Учение об инфекции. Инфекция и инфекционная болезнь. Основы санитарной микробиологии. Санитарно-микробиологические исследования объектов внешней среды. Методы диагностики пищевых токсикоинфекций. Иммунология. Иммунная система. Центральные и периферические органы иммунной системы. Биопрепараты. Принцип изготовления, контроля живых и инаktivированных вакцин, диагностикумов.
2.	Частная эпизоотология, иммунология и микробиология	Сибирская язва, Туберкулёз животных и птиц, Бруцеллез, Некробактериоз, Лептоспироз, Пастереллез, Листерия, Бешенство, Ящур, Болезнь Ауески, Дерматомикозы, Сальмонеллёзы, Эмфизематозный карбункул, Инфекционный ринотрахеит, Парагрипп-3, Вирусная диарея, Лейкоз, Паратуберкулёз, АЧС, КЧС, Рожа свиней, Болезнь Ауески, Сап, Мыт, Инфекционная анемия, Ринопневмония, Болезнь Ньюкасла, Болезнь Марека, Грипп птиц. Определение болезни. История, этиология, патогенез, клинические признаки, патоморфологические изменения. Диагноз, дифференциальный диагноз. Профилактика и меры борьбы.

6. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

Таблица 3

№ темы	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1.	Дезинфекция: ее виды и оценка качества дезинфекции	Изучить материал по теме. Форма контроля – собеседование или тестирование по теме.
2.	Аллергические исследования на туберкулёз и бруцеллёз: организации и правила проведения	Изучить материал по теме. Форма контроля – собеседование или тестирование по теме.
3.	Мероприятия в хозяйстве неблагополучном по туберкулёзу крупного рогатого скота	Изучить материал по теме. Форма контроля – собеседование или тестирование по теме.
4.	Ринопневмония лошадей: клиничко-эпизоотическая характеристика, диагностика, профилактика и меры борьбы	Изучить материал по теме. Форма контроля – собеседование или тестирование по теме.
5.	Болезнь Ньюкасла: диагностика, профилактика и оздоровительные мероприятия	Изучить материал по теме. Форма контроля – собеседование или тестирование по теме.
6.	Грипп птиц: этиология, патогенез, клиничко-эпизоотическая характеристика, диагностика и оздоровительные мероприятия	Изучить материал по теме. Форма контроля – собеседование или тестирование по теме.

7.	Пуллороз птиц: этиология, патогенез, клинико-эпизоотологическая характеристика, диагностика и оздоровительные мероприятия	Изучить материал по теме. Форма контроля – собеседование или тестирование по теме.
8.	Сибирская язва: клинико-эпизоотологическая и патологоанатомическая характеристика, диагностика, профилактика и меры борьбы	Изучить материал по теме. Форма контроля – собеседование или тестирование по теме.
9.	Бешенство: этиология, клинико-эпизоотологическая характеристика, диагностика, профилактика, меры борьбы	Изучить материал по теме. Форма контроля – собеседование или тестирование по теме.
10.	Болезнь Ауески: этиология, клинико-эпизоотологическая характеристика, диагностика, профилактика, меры борьбы	Изучить материал по теме. Форма контроля – собеседование или тестирование по теме.
11.	Бруцеллез животных: этиология, клинико-эпизоотологическая характеристика, диагностика, профилактика, меры борьбы	Изучить материал по теме. Форма контроля – собеседование или тестирование по теме.
12.	Губкообразная энцефалопатия крупного рогатого скота: этиология, клинико-эпизоотологическая характеристика, диагностика, профилактика, меры борьбы	Изучить материал по теме. Форма контроля – собеседование или тестирование по теме.
13.	Некробактериоз: этиология, клинико-эпизоотологическая характеристика, диагностика, профилактика, меры борьбы	Изучить материал по теме. Форма контроля – собеседование или тестирование по теме.
14.	Туберкулез животных: этиология, клинико-эпизоотологическая характеристика, диагностика, профилактика, меры борьбы	Изучить материал по теме. Форма контроля – собеседование или тестирование по теме.
15.	Эмфизематозный карбункул: этиология, клинико-эпизоотологическая характеристика, диагностика, профилактика, меры борьбы	Изучить материал по теме. Форма контроля – собеседование или тестирование по теме.
16.	Болезнь Ньюкасла: этиология, клинико-эпизоотологическая характеристика, диагностика, профилактика, меры борьбы	Изучить материал по теме. Форма контроля – собеседование или тестирование по теме.
17.	АЧС: этиология, клинико-эпизоотологическая характеристика, диагностика, профилактика, меры борьбы	Изучить материал по теме. Форма контроля – собеседование или тестирование по теме.
18.	Консультация	Подготовка к экзамену в форме устного собеседования

19.	Кандидатский экзамен	Подготовка к экзамену в форме устного собеседования
-----	----------------------	---

7. Промежуточная аттестация по дисциплине

7.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Все аспиранты сдают кандидатский экзамен. Экзамен проходит в устной форме, в виде ответа на вопросы экзамена, оценивание по пятибалльной шкале.

Вопросы к кандидатскому экзамену:

1 ЧАСТЬ

1. Источник и резервуар возбудителя инфекции как первая непосредственная (биологическая) движущая сила эпизоотического процесса.
2. Механизм передачи возбудителя инфекции как вторая непосредственная (биологическая) движущая сила эпизоотического процесса.
3. Факторы передачи возбудителя и основные пути распространения инфекционных болезней.
4. Понятие о горизонтальной и вертикальной передаче возбудителя инфекционной болезни. Приведите примеры.
5. Что такое источник возбудителя инфекции? Привести примеры.
6. Различие между источником и резервуаром возбудителя инфекции.
7. Микробиологические методы исследования.
8. Учение об иммунитете. Виды иммунитета.
9. Антигены, антитела и их свойства. Механизм образования антител.
10. Аллергия. Аллергическая диагностика.
11. Интенсивность и форма проявления эпизоотического процесса. Что такое эпизоотия, панзоотия, энзоотия, спорадические случаи болезни?
12. Значение и роль микроорганизма и условий внешней среды в возникновении и развитии инфекций.
13. Виды микроорганизмов, находящихся в природных условиях.
14. Классификация патогенности.
15. Микробиологические методы исследования.
16. Учение об иммунитете. Виды иммунитета.
17. Антигены, антитела и их свойства. Механизм образования антител.
18. Аллергия. Аллергическая диагностика.
19. Интенсивность и форма проявления эпизоотического процесса.
20. Источник и резервуар возбудителя инфекции как первая непосредственная (биологическая) движущая сила эпизоотического процесса.
21. Механизм передачи возбудителя инфекции как вторая непосредственная (биологическая) движущая сила эпизоотического процесса.
22. Факторы передачи возбудителя и основные пути распространения инфекционных болезней.
23. Понятие о горизонтальной и вертикальной передаче возбудителя инфекционной болезни. Приведите примеры.
24. Что такое источник возбудителя инфекции? Привести примеры.
25. Различие между источником и резервуаром возбудителя инфекции.
26. Что такое эпизоотия, панзоотия, энзоотия, спорадические случаи болезни?
27. Живые и инактивированные вакцины, их достоинства и недостатки.
28. Значение и роль микроорганизма и условий внешней среды в возникновении и развитии инфекций.
29. Виды микроорганизмов, находящихся в природных условиях.
30. Классификация патогенности.
31. Дезинфекция: ее виды и оценка качества дезинфекции.
32. Аллергические исследования на туберкулез и бруцеллез: организации и правила проведения.

33. Основные правила взятия на исследование патологического материала.
34. Микробиологический контроль биопродукции.
35. Санитарная оценка воздуха по микробиологическим показателям.
36. Санитарная оценка воды по микробиологическим показателям.
37. Санитарная оценка почвы по микробиологическим показателям.
38. Иммунологические методы диагностики при инфекционных заболеваниях.
39. Бактериологический метод диагностики при инфекционных заболеваниях.
40. Понятие об эпизоотическом очаге, неблагополучном пункте, угрожаемой зоне. Их характеристика и направления противоэпизоотической работы в них.
41. Противоэпизоотическая работа как единая система профилактических и оздоровительных мероприятий. Общие и специальные профилактические мероприятия.
42. Профилактический карантин и его назначение.

2 ЧАСТЬ

43. Энцефаломиелит лошадей: диагностика, профилактика и меры борьбы.
44. Пастереллез животных: диагностика, профилактика и оздоровительные мероприятия.
45. Листериоз: диагностика, профилактика и меры борьбы.
46. Лейкозы крупного рогатого скота: клинико-эпизоотическая характеристика, диагностика и меры борьбы.
47. Дерматомикозы животных: диагностика, лечение, профилактика и меры борьбы.
48. Энцефаломиелит лошадей: диагностика, профилактика и меры борьбы.
49. Пастереллез животных: диагностика, профилактика и оздоровительные мероприятия.
50. Классическая чума свиней: диагностика, профилактика и мероприятия по ликвидации.
51. Рожа свиней: диагностика, лечение, профилактика и меры борьбы.
52. Сап лошадей: клинико-эпизоотическая характеристика и меры борьбы.
53. Мыт лошадей: диагностика, лечение и профилактика.
54. Инфекционная анемия лошадей: диагностика, профилактика и меры борьбы.
55. Ринопневмония лошадей: клинико-эпизоотическая характеристика, диагностика, профилактика и меры борьбы.
56. Грипп птиц: этиология, патогенез, клинико-эпизоотологическая характеристика, диагностика и оздоровительные мероприятия.
57. Сибирская язва: клинико-эпизоотологическая и патологоанатомическая характеристика, диагностика, профилактика и меры борьбы.
58. Бешенство: этиология, клинико-эпизоотологическая характеристика, диагностика, профилактика, меры борьбы.
59. Болезнь Ауески: этиология, клинико-эпизоотологическая характеристика, диагностика, профилактика, меры борьбы.
60. Бруцеллез животных: этиология, клинико-эпизоотологическая характеристика, диагностика, профилактика, меры борьбы.
61. Губкообразная энцефалопатия крупного рогатого скота: этиология, клинико-эпизоотологическая характеристика, диагностика, профилактика, меры борьбы.
62. Некробактериоз: этиология, клинико-эпизоотологическая характеристика, диагностика, профилактика, меры борьбы.
63. Туберкулез животных: этиология, клинико-эпизоотологическая характеристика, диагностика, профилактика, меры борьбы.
64. Эмфизематозный карбункул: этиология, клинико-эпизоотологическая характеристика, диагностика, профилактика, меры борьбы.
65. Африканская чума свиней (АЧС): этиология, клинико-эпизоотологическая характеристика, диагностика, профилактика, меры борьбы.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература:

1. Шишкин, А. В. Методы иммунного анализа : учебное пособие для вузов / А. В. Шишкин, Н. Г. Овчинина. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-8535-2. —

Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/197516> (дата обращения: 15.05.2026).

2. Тимченко, Н. А. Диагностика и принципы коррекции иммунной недостаточности при паразитарных заболеваниях : учебное пособие / Н. А. Тимченко, А. А. Кнаус. — Караганда : КарГМУ, 2017. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/252788> (дата обращения: 15.05.2026).

3. Ездакова, И. Ю. Методы изучения иммунной системы животных : учебно-методическое пособие / И. Ю. Ездакова, А. М. Гулюкин. — Москва : МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2022. — 96 с. — ISBN 978-5-86341-477-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/271232> (дата обращения: 15.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.2. Дополнительная литература:

1. Микобактерии и микобактериальные инфекции животных : учебное пособие / М. И. Гулюкин, А. И. Клименко, Н. П. Овдиенко [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-2851-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212603> (дата обращения: 15.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Трубкин, А. И. Правила отбора и пересылки патологического материала для лабораторного исследования на инфекционные болезни : учебное пособие / А. И. Трубкин, Т. М. Закиров, Г. С. Фролов. — Казань : КГАВМ им. Баумана, 2021. — 94 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/202739> (дата обращения: 15.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.3. Интернет-ресурсы:

1. www.agris.ru (Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным ним отраслям).

2. www.agro-prom.ru (Информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке).

3. www.agronews.ru (Российский информационный портал о сельском хозяйстве).

4. www.mcx.ru (Министерство сельского хозяйства)

5. www.fsvps.ru (Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору)

6. www.минобрнауки.рф (Министерство образования)

7. www.edu.ru (Российское образование)

8. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам)

9. <http://fcior.edu.ru/> (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов)

10. <http://www.vetlek.ru/> (Ветеринарная интернет- аптека)

11. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (Научная электронная библиотека)

12. <http://webmvc.com> (Московский ветеринарный веб-центр)

13. <http://www.rae.ru/> (Российская академия естествознания)

14. www.e.lanbook.com (Научная электронная библиотека)

15. www.iprbookshop.ru (Научная электронная библиотека)

16. <http://www.ursn72.ru/> (Россельхознадзор (по Тюменской области))

17. Научная электронная библиотека www.e.lanbook.com

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- Лицензионное ПО:
- ПО, находящееся в свободном доступе

10. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

- Учебные аудитории для проведения лекций и практических занятий;
- Лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием (Ламинарный бокс, сушильный шкаф, автоклав, холодильник, термостат, микроскоп, бинокуляр, эл. плитка, макро- и микропрепараты);

11. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям лиц с ограниченными возможностями

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); индивидуальные задания и консультации.
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания и консультации.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

12. Методические рекомендации обучающимся по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа включает проработку лекций, чтение обязательной и дополнительной литературы, подготовка к экзамену в форме устного собеседования.

При проработке лекций рекомендуется обратиться к конспектам лекционного материала (кратко, схематично, последовательно зафиксированным основным положениям, выводам, формулировкам, обобщениям), проверить использованные в лекции термины и понятия с помощью словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь.

Следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе.

Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

При чтении обязательной и дополнительной литературы рекомендуется смысловое чтение, аннотирование и конспектирование. При аннотировании рекомендуется отметить те идеи, положения, которые могут быть использованы в собственном диссертационном исследовании. При конспектировании – определить цель, ознакомиться с полным текстом источника, определить его логическую структуру, зафиксировать основное содержание структурных компонентов; также рекомендуется фиксировать собственные вопросы, суждения, умозаключения по содержанию конспектируемого источника.

Кроме обязательной и дополнительной литературы, определенной авторами рабочей программы, рекомендуется самостоятельный поиск и проработка дополнительных источников, в том числе аналитического характера (научные статьи, диссертационные исследования);

Также рекомендуется составить перечень основных понятий и терминов (*гlossарий*) и проанализировать их с использованием словарей (толковые, словари иностранных слов, энциклопедические словари, отраслевые словари и др.), нормативных правовых актов, научных трудов (статей, монографий, диссертаций), в результате чего должны быть отобраны определения, в наибольшей степени отражающие признаки рассматриваемых явлений.

При подготовке к экзамену в форме устного собеседования рекомендуется актуализация и анализ содержания материала лекционных и практических занятий; чтение обязательной и дополнительной литературы; самостоятельный поиск информации по отдельным вопросам с использованием различных видов источников.