



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 ветеринарно-санитарной экспертизы

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе и
цифровой трансформации, доцент
_____ М.Н. Калимуллин
«26» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Ветеринарно-санитарная экспертиза

Группа научных специальностей
4.2 Зоотехния и ветеринария

Научная специальность
**4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и
биобезопасность**

Уровень
Подготовка научных и научно-педагогических кадров

Форма обучения
Очная

Составители: профессор, д.б.н., профессор

Г.Р. Юсупова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы «21» апреля 2025 (протокол №15)

Заведующий кафедрой ветеринарно-санитарной
экспертизы, д.в.н., профессор

А.Х. Волков

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» «15» мая 2025 г. (протокол № 2)

Председатель методической комиссии:
профессор, д.в.н.

Р. А. Асрутдинова

Согласовано:

Директор Института «Казанская академия
ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»,
д.в.н., профессор

Р. Х. Равилов

Протокол Учёного совета института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» № 5 от « 26_» мая 2025 года

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность, обучающийся по дисциплине «Ветеринарно-санитарная экспертиза» должен овладеть следующими результатами:

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	владеть методологией научных исследований, способностью обобщать результаты современного научного познания для преподавательской деятельности в высших учебных заведениях в области научной специальности	Знать: исходные парадигмы, базовые концепции, основополагающие принципы, постулаты и правила региональной и отраслевой экономики; Уметь: использовать различные источники информации для проведения научного аналитического исследования Владеть: навыками постановки целей и задач, методами и методикой научно-исследовательской работы, поиска, адаптации и структурирования информации.
ПК-3	владеть способностью разработать средства и методы ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и кормов;	Знать: режимы производства и переработки продуктов убоя; оценку качества мяса и готовой продукции; ветеринарно-санитарную экспертизу мяса, субпродуктов, кожи. Уметь: определить качество мяса, субпродуктов, кожно-мехового сырья; проведение дифференциальной диагностики мяса и других продуктов убоя при инфекционных и незаразных заболеваниях; проводить экспертизу мяса и мясных продуктов; Владеть: методами органолептического и физико-химического исследований мяса больных и здоровых животных

2 Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина относится к образовательному компоненту. Изучается в 4 семестре на 2 курсе при очной форме обучения.

Дисциплина является основополагающей для изучения дисциплины «Методы исследований в санитарии, гигиене, экологии, ветеринарно-санитарной экспертизе и биобезопасности», для научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите, подготовки публикаций и (или) заявок на регистрацию объектов интеллектуальной собственности и итоговой аттестации.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

Вид учебных занятий	Очное обучение
	4 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	54
в том числе:	
лекции, час	16
практические занятия, час	38
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	45
в том числе:	
-подготовка к практическим занятиям, час	18
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	18
- подготовка к экзамену, час	9
Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практик (экзамен)	9
Общая трудоемкость час	108
зач. ед.	3

4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий
(в академических часах)

№ темы	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе			
			Лекции	Практическое занятие	Самостоятельная работа	Контроль
1	Раздел 1. Химический состав, физико-химические свойства молока, основы технологии производства	44	4	28	12	-
2	Раздел 2. Морфология и химия мяса. Технология убоя и гигиена первичной переработки убойных животных	28	6	10	12	-
3	Раздел 3. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя животных при инфекционных, инвазионных и незаразных болезнях	18	6	-	12	-
	Промежуточная аттестация (экзамен)	18	-	-	9	9
	Итого	108	16	38	45	9

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время (ак.час)
1	Раздел 1. Химический состав, физико-химические свойства молока, основы технологии производства	
	<i>Лекции</i>	4
1	Химический состав и физико-химические свойства молока. Санитарная гигиена условий получения доброкачественного молока.	2
2	Основы технологии производства и ВСЭ молочных продуктов. ВСЭ молока животных при болезнях	2
	<i>Практические занятия</i>	
1	Органолептическое исследование молока.	2
2	Определение плотности молока.	2
3	Изучение свойств молочного белка.	2
4	Определение количества белка в молоке.	2
5	Определение процента жира в молоке	2
6	Определение сухого вещества и СОМО	2
7	Определение титруемой кислотности молока	2
8	Определение санитарного качества молока	2
9	Определение механической загрязненности	2
10	Определение антибиотиков в молоке	2
11	Оценка качества питьевого молока разных производителей	2
12	Организация приемки и контроля качества молока-сырья	2
13	Определение фальсификации молока и молочных продуктов	2
14	Определение органолептических и физико-химических показателей сливочного масла	2
2	Раздел 2. Морфология и химия мяса. Технология убоя и гигиена первичной переработки убойных животных	
	<i>Лекции</i>	6
1	Животные, их транспортировка, предубойное содержание и убой. Методика осмотра туш и внутренних органов. Технология и гигиена первичной переработки животных.	2
2	Морфология и химия мяса. Изменения в мясе после убоя животных и при его хранении.	2
3	Организация и методика послеубойной экспертизы органов и туш.	2
	<i>Практические занятия</i>	
1	Исследование мяса на свежесть.	2
2	Исследование мяса больных животных.	2
3	Исследование мяса на цистицеркоз.	2
4	Исследование мяса на трихинеллез.	2
5	Определение видовой принадлежности мяса.	2
	Раздел 3. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя животных при инфекционных, инвазионных и незаразных болезнях	
	<i>Лекции</i>	6
27	Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя животных при инфекционных болезнях. ВСЭ продуктов убоя животных	2

	при инвазионных болезнях.	
28	ВСЭ продуктов убоя животных при незаразных болезнях. ВСЭ продуктов убоя при радиационных поражениях. ВСЭ продуктов убоя животных при отравлениях и токсикозах.	2
29	Консервирование мяса и мясных продуктов низкой и высокой температурой. Химические и новые способы консервирования мяса и мясопродуктов. Первичная переработка жира-сырца и основы технологии колбас и ветчинно-штучных изделий. ВСЭ кишечного сырья, субпродуктов, эндокринного сырья, крови и мехового сырья	2

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Папуниди Э.К., Ветеринарно-санитарный производственный контроль качества на перерабатывающих предприятиях / Э.К. Папуниди, А.Х. Волков, Г.Р. Юсупова // Учебное пособие: Казань. - Центр информационных технологий ФГОУ ВПО КГАВМ. - 2015. – 96 с.

2. Папуниди Э.К., Физико-химические и биохимические аспекты производства мяса и мясных продуктов с основами ветеринарно-санитарной экспертизы / Э.К. Папуниди, А.Х. Волков, О.Т. Муллакаев, Г.Р. Юсупова, Л.Ф. Якупова // Учебное пособие: Казань, КГАВМ. - 2011.- 111с.

3. Папуниди Э.К., Ветеринарно-санитарная экспертиза и товароведение продуктов убоя птицы / Э.К. Папуниди, А.Х. Волков, О.Т. Муллакаев, Г.Р. Юсупова, Л.Ф. Якупова // Учебное пособие: Казань, КГАВМ - 2010.- 55с.

4. Папуниди Э.К., Физико-химические методы исследования / Э.К. Папуниди, А.Х. Волков, Г.Р. Юсупова, Л.Ф. Якупова // Учебное пособие: Казань, КГАВМ - 2013.- 123с.

5. Товароведение и товарная экспертиза сырья и пищевых продуктов: учебное пособие / Л. Ф. Якупова, А. Х. Волков, Г. П. Юсупова. — 2-е. — Казань: КГАВМ им. Баумана, 2019. — 193 с.— Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122955>

6. Товароведная и ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов: 2019-08-14 / А. Х. Волков, Л. Ф. Якупова, Г. Р. Юсупова [и др.]. — Казань: КГАВМ им. Баумана, 2018. — 144 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122945>

7. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса и мясных продуктов: учебное пособие / М. Ф. Боровков, А. Х. Волков, Э. К. Папуниди, Л. Ф. Якупова. — Казань: КГАВМ им. Баумана, 2020. — 184 с.— Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156774>

8. Товароведение и экспертиза качества плодово-ягодных кондитерских изделий: 2019-08-14 / Составители: разработано: А. Х. Волков, Э. К. Папуниди. — Казань: КГАВМ им. Баумана, 2016. — 82 с.— Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122956>

9. Ветеринарно-санитарный производственный контроль качества на перерабатывающих предприятиях: учебное пособие / составители А. Х. Волков [и др.]. — Казань: КГАВМ им. Баумана, 2015. — 96 с.— Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123335>

Примерная тематика курсовых работ
Не предусмотрено

Примерная тематика рефератов

1. Ветеринарный надзор при продаже животных.
2. Организация ветеринарно-санитарной контроля при хранении и реализации продуктов животноводства на рынках города (название города).
3. Организация ветеринарно-санитарной контроля при хранении и реализации сельскохозяйственной продукции на рынках города (название города).
4. Организация ветеринарно-санитарного контроля при хранении и реализации продуктов животноводства на оптовых рынках.
5. Организация ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства в ветеринарной лаборатории (указать название).
6. Организация ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства в хозяйстве (название хозяйства).
7. Организация ветеринарно-санитарного контроля при производстве, переработке, хранении и реализации продуктов животноводства на мясокомбинате (название организации, предприятия по переработке мяса и мясопродуктов).
8. Организация ветеринарно-санитарного контроля при производстве, переработке, хранении и реализации молока на молокоперерабатывающем предприятии (название завода).
9. Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и других продуктов убоя при обнаружении инфекционных болезней, передающихся человеку через мясо и мясопродукты.
10. Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и других продуктов убоя при обнаружении инфекционных болезней, не передающихся человеку через мясо и мясопродукты.
11. Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и других продуктов убоя при обнаружении инвазионных болезней, передающихся человеку через мясо и мясопродукты.
12. Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и других продуктов убоя при обнаружении инвазионных болезней, не передающихся человеку через мясо и мясопродукты.
13. Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и других продуктов убоя при обнаружении болезней незаразной этиологии
14. Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и внутренних органов сельскохозяйственных животных при отравлениях и обработке их ветеринарными препаратами (инсектоакарицидами, антибиотиками и др.)
15. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса животных (мяса птиц, рыбы, молока и молочных продуктов) при радиационных поражениях.
16. Ветеринарно-санитарная экспертиза растительной продукции при радиационных поражениях.
17. Ветеринарно-санитарная экспертиза тушек сельскохозяйственной птицы при инфекционных и инвазионных заболеваниях.
18. Ветеринарно-санитарная экспертиза тушек сельскохозяйственной птицы при заболеваниях незаразной этиологии.
19. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при обнаружении инфекционных болезней.
20. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при обнаружении инвазионных болезней, не передающихся человеку через мясо рыб.
21. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при инвазионных болезнях, передающихся человеку через мясо рыб.
22. Ветеринарно-санитарная экспертиза раков, морских млекопитающих и беспозвоночных животных.

23. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока в ЛВСЭ продовольственных рынков.
24. Ветеринарно-санитарная экспертиза молочных продуктов в условиях ЛВСЭ продовольственных рынков.
25. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока при заболеваниях животных различной этиологии (указать этиологию).
26. Ветеринарно-санитарная экспертиза пищевых куриных яиц в условиях ЛВСЭ продовольственных рынков.
27. Ветеринарно-санитарная экспертиза меда в ЛВСЭ продовольственных рынков.
28. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов растительного происхождения на продовольственных рынках.
29. Ветеринарно-санитарная экспертиза виноградных и плодово-ягодных вин.
30. Ветеринарно-санитарная экспертиза кормов для продуктивных животных.
31. Ветеринарно-санитарная характеристика и оценка халяльной (указать продукцию).
32. Ветеринарно-санитарная характеристика и оценка кошерного мяса.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Ветеринарно-санитарная экспертиза» представлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства: учебник для вузов / М. Ф. Боровков, В. П. Фролов, С. А. Серко; под редакцией М. Ф. Боровков. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 476 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/451058>
2. Пронин, В.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства. Практикум. [Электронный ресурс] / В.В. Пронин, С.П. Фисенко. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2012. — 240 с. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4980>
3. Урбан, В.Г. Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2010. — 384 с. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4980>
4. Общие положения о ветеринарно-санитарной экспертизе и государственном ветеринарном надзоре на продовольственных рынках: Лекция: учебное пособие / В. М. Бачинская, Ю. В. Петрова, Д. В. Гончар. — Москва: МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2022. — 17 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/256562>
5. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы: учебное пособие для вузов / А. С. Мижевикина, Т. В. Савостина, И. А. Лыкасова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 84 с. — ISBN 978-5-507-47758-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/415067>
6. Ветеринарно-санитарная экспертиза. Практикум: учебное пособие для вузов / В. В. Пронин, С. П. Фисенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 268 с. — ISBN 978-5-507-53073-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/471608>

7. Серегин, И. Г. Лабораторные методы в ветеринарно-санитарной экспертизе пищевого сырья и готовых продуктов/ И.Г. Серегин, Б.В. Уша // СПб.: Издательство «РАПП», 2008.

8. Ветеринарно-санитарная экспертиза пищевых продуктов на продовольственных рынках: Учебное пособие: Сост. И. Г. Серегин и др.- СПб: ГИОРД, 2005.

9. Товароведение и экспертиза мяса птицы, яиц и продуктов их переработки. Качество и безопасность: учебное пособие для вузов / О. К. Мотовилов, В. М. Позняковский, К. Я. Мотовилов, Н. В. Тихонова ; под редакцией В. М. Позняковский — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 316 с. — ISBN 978-5-507-50778-8. — Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/463439>

10. Производственный ветеринарно-санитарный контроль: учебное пособие / составители М. Ю. Якубовская, Л. В. Малахова. — пос. Караваево: КГСХА, 2021. — 84 с. — Текст: электронный//Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/252347> (дата обращения: 18.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Ветеринарно-санитарный производственный контроль качества на перерабатывающих предприятиях: учебное пособие / составители А. Х. Волков [и др.]. — Казань: КГАВМ им. Баумана, 2015. — 96 с.— Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123335>

12. Производственный ветеринарно-санитарный контроль: учебное пособие / составители М. Ю. Якубовская, Л. В. Малахова. — пос. Караваево: КГСХА, 2021. — 84 с. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/252347> (дата обращения: 18.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов / Т. В. Савостина, А. С. Мижевикина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-507-44282-9. — Текст: электронный//Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/218909>

14. Лабораторный контроль продукции растительного происхождения на продовольственных рынках : учебно-методическое пособие / В. М. Бачинская, Ю. В. Петрова, Д. В. Гончар. — Москва: МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2022. — 51 с. — Текст: электронный//Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/256541>

Дополнительная учебная литература:

1. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы и морепродуктов: 2019-08-27 / составители А. Х. Волков [и др.]. — Казань: КГАВМ им. Баумана, 2015. — 116 с.— Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123333>

2. Ветеринарно-санитарная экспертиза и технология переработки продуктов растительного происхождения: учебное пособие / составители А. А. Торшков [и др.]. — Оренбург: Оренбургский ГАУ, 2016. — 240 с. — ISBN 978-5-88838-973-7. — Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134464>

3. Структурный контроль качества сырья и продуктов животного происхождения: учебник / Н. А. Слесаренко, Э. О. Оганов, В. В. Степанишин. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-4319-2. — Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206861> (магистратура)

4. Ветеринарно-санитарная экспертиза мясного сырья и продукции: учебное пособие / О. Н. Лунева. — Орел: ОГУ имени И.С. Тургенева, 2023. — 95 с. — ISBN 978-5-

9929-1375-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/409550>

5. Основы дегустационного анализа продукции животного и растительного происхождения: учебное пособие / Е. В. Корниенко, М. В. Заболотных. — Омск: Омский ГАУ, 2023. — 71 с. — ISBN 978-5-907687-47-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/369215>

6. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов птицеводства: курс лекций по направлению 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»: учебное пособие / Ю. В. Дьяченко, В. П. Толоконников, С. Н. Луцук. — Ставрополь: СтГАУ, 2022. — 84 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/323429>

7. Ветеринарно-санитарная экспертиза колбас и копченых изделий: учебное пособие / И. А. Трубина, Е. А. Скорбина. — Ставрополь: СтГАУ, 2017. — 49 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107176>

8. Бачинская, В. М. Общие положения о ветеринарно-санитарной экспертизе и государственном ветеринарном надзоре на продовольственных рынках: Лекция: учебное пособие / В. М. Бачинская, Ю. В. Петрова, Д. В. Гончар. — Москва: МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2022. — 17 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/256562>

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека e.LIBRARY.RU - <http://elibrary.ru> (подписка на журналы)
2. База данных «Агропром зарубежом» <http://polpred.com>
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» - <http://www.iprbookshop.ru>
4. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» - <http://www.e.lanbook.com>
5. Электронная библиотечная система «Юрайт» - <https://biblio-online.ru/>
6. Электронная библиотечная система «Библиокомплектатор» <http://www.bibliocomplectator.ru/>
7. Зарубежная база данных реферируемых научных журналов Agris - <http://agris.fao.org/>
8. Scopus - <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>
9. Web of Science - <http://apps.webofknowledge.com/>

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Организация освоения дисциплины наряду с прослушиванием курса лекций в соответствии с указанным выше тематическим планом предусматривает:

- самостоятельное изучение аспирантами, в течение установленного в программе времени рекомендованной учебной и научной литературы;
- проработку лекционных материалов, конспектирование рекомендованных лекторами наиболее важных источников научной литературы;
- подготовку докладов для выступления на семинарах;
- выполнение контрольных заданий, обсуждение наиболее важных вопросов курса на семинарских занятиях;

– практическое использование полученных знаний в процессе выполнения научно-исследовательских работ и подготовки кандидатских диссертаций.

Трудоемкость дисциплины включает текущий контроль успеваемости (контрольных вопросов и заданий), промежуточную аттестацию аспирантов в виде тестирования.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Форма проведения занятия, самостоятельной работы	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
лекции	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	СПС КонсультантПлюс для сельскохозяйственных предприятий (информационно-правовая система) https://xn--e1aaaaarl0anieiq0g.xn--p1ai/agro Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - http://mcx.ru .	1. Операционная система Microsoft Windows 10 для образовательных организаций. 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016.

11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекция	Учебная аудитория 154 для проведения занятий лекционного типа оборудована учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся, стол для преподавателя, доска, телевизор Xiaomi, ноутбук Acer aspire 5 – 1 шт, трибуна. Учебная аудитория №145 для проведения занятий лекционного семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций. Специализированная мебель: доска аудиторная – 1шт.; мультимедийный проектор Epson Eb-WO5; ноутбук ASUS X501A -1шт; столы компьютерные – 8шт.; стул ученический – 22шт.; доска маркерная -1шт.; стол и стул для преподавателя -1шт.
Лабораторные и практические занятия	Учебная аудитория №144 для проведения занятий с практического типа, семинарского типа,

	текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций: Специализированная мебель: телевизор DEXP - 1шт.; ноутбук ASUS X501A-XX 414D -1шт.; Acer aspire 5 – 1шт, доска аудиторная – 1шт.; стул ученический – 16 шт.; стол и стул для преподавателя -1шт. Лабораторное оборудование: рефрактометр ИРФ 464 – 5 шт.; стол для химических исследований ЛК -1500 -8шт.; шкаф вытяжной ЛК – 1200- 1шт.; шкаф для химреактивов ЛК – 800 - 2шт.; умывальная раковина -1шт.; плитка электрическая – 1шт.; весы электронные CAS – 1 шт. Специализированная аудитория №143 - Межкафедральная учебная лаборатория, для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего и промежуточного контроля. Лабораторное оборудование: анализатор молока Соматос –мини - 1шт.; анализатор молока Клевер 1 М -1шт.; анализатор молока Лактан 1-4 модель 230 – 1шт.; анализатор молока Соматос -1шт.; индикатор маститного молока Мастит – тест -1шт.;ионометрический измеритель кислотности Статус 2 – 1шт.; лабораторная посуда (колбы, стаканчики, пробирки, цилиндры, ОЧМ, воронки и т.п.);Анализатор молока Lactoscan САП – 1шт.; полуавтоматический аппарат экстракции по Сокслету АСВ – 6; карманный Ph - метр HI 98103 - 1шт.; люминископ Филин -2шт.; полямер портативный Винни -1шт.; прибор для определения влажности пищевого сырья Элекс - 7. – 1шт.; проекционный трихинелоскоп Стейк № 0815 -1шт.; РН -метр для молока HI 99161 -1шт.; РН - метр для мяса рН - 150 МИ – 1шт.; трихинелоскоп Стейк -2 -1шт.; холодильник Апшерон -1шт.;шкаф сушильный ШС -80-01 СПУ - 1шт.;экотестер СОЭКС -2 – 1шт.;овоскоп ОВ -10- 1 шт.; плитка электрическая -1шт.;мойка лабораторная ЛК -900 -1шт.;стол лабораторный ЛК -1800 – 2шт.;шкаф для лабораторной посуды ЛК -800 -2шт.; шкаф для химреактивов ЛК-800 -2шт.
Самостоятельная работа	Читальный зал библиотеки института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» для самостоятельной работы с учебной литературой и работы на компьютерах. Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д.35, главное здание (3 эт.). Научная библиотека – фонд научной и учебной литературы. Читальный зал оснащен 8 персональными компьютерами (монитор Philips 196 V - 3шт., мониторSamsung 943A – 4шт., монитор Aser V193WV– 1шт., монитор LG – 1 шт., 8 системных блока) с выходом в Интернет. Офисная мебель (столы и стулья на 120 посадочных мест).