

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
Аристов А.В.  
« 29 » мая 2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине **ФТД 02 Приборы и оборудование лабораторий и производств**  
для направления 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза –  
прикладной бакалавриат  
квалификация выпускника - бакалавр

Факультет ветеринарной медицины и технологии животноводства

Кафедра ветеринарно-санитарной экспертизы

Преподаватель, подготовивший рабочую программу:

к.в.н., доцент Шелякин И.Д. 

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» Приказ № 1516 от 1 декабря 2016 г.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы (протокол № 12 от 8.05.18 г.)

Заведующий кафедрой  (Семенов С.Н.)

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства (протокол № 14 от 29.05.18 г.).

Председатель методической комиссии  (Шомина Е.И.)

Рецензент: **Андреев Михаил Михайлович**, кандидат ветеринарных наук, заместитель начальника управления ветеринарии Липецкой области

## 1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Предметом изучения дисциплины являются современные приборы и оборудование лабораторий и производств.

Дисциплина «Приборы и оборудование лабораторий и производств» позволяет правильно ориентироваться в современных приборах и оборудовании аналитического, физико-химического и микробиологического контроля качества сырья и продукции биологического происхождения, значения и области применения этих приборов; инновационных технологиях производства сырья и продукции животного происхождения.

**Цель** дисциплины – получение знаний в области аналитического, физико-химического и микробиологического анализа, овладение современными приборами и оборудованием, инструментальными методами, которые наиболее широко используются в современной аналитической практике и формирование навыков подбора приборов и оборудования для обеспечения эффективного изучения качества сырья и продукции животного происхождения.

**Задачи** дисциплины – приобретение навыков, связанных с использованием современных приборов и оборудования для методов исследований сырья и пищевых продуктов животного и растительного происхождения; умение в производственных условиях применять современные приборы и оборудование для контроля и оценки сырья и готовой продукции животного и растительного происхождения; умение организовать и планировать эксперименты по мероприятиям, повышающим качество продуктов животного и растительного происхождения; умение организовать и планировать эксперименты по мероприятиям для повышения качества продуктов животного и растительного происхождения; умение собирать, обрабатывать, анализировать, обобщать научно-техническую информацию, передовой, отечественный и зарубежный опыт в области ветеринарно-санитарной экспертизы и составлять отчеты и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок.

Место дисциплины в структуре ОП.

Данная дисциплина относится к блоку Факультативы, Вариативная часть ФТД 02

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК - 9	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных чрезвычайных ситуаций на производстве, последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	<b>знать:</b> -основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных чрезвычайных ситуаций на производстве, последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. <b>уметь:</b> -организовывать и проводить санитарно-гигиенические мероприятия по защите производственного персонала и населения от возможных чрезвычайных ситуаций на производстве, последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> - организации и проведения санитарно-гигиенических

	стихийных бедствий	мероприятий, обеспечивающих защиту производственного персонала и населения от возможных чрезвычайных ситуаций на производстве, последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
ОПК-4	способностью применять метрологические принципы инструментальных измерений, характерных для конкретной предметной области	<p><b>знать:</b> метрологические принципы инструментальных измерений на приборах и оборудовании лабораторий и производств, характерных для области изучения качества и безопасности сырья и продукции животного происхождения.</p> <p><b>уметь:</b> применять метрологические принципы инструментальных измерений на приборах и оборудовании лабораторий и производств, характерных для области изучения качества и безопасности сырья и продукции животного происхождения.</p> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> применения метрологических принципов инструментальных измерений на приборах и оборудовании лабораторий и производств, характерных для области изучения качества и безопасности сырья и продукции животного происхождения.</p>

### 3. Объём дисциплины и виды работ

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов
		1 семестр	1 курс
Общая трудоёмкость дисциплины	2/72	72	72
Общая контактная работа*	28,65	28,65	28,65
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	43,35	43,35	43,35
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч.	28,5	28,5	28,5
лекции	14	14	14
практические занятия	14	14	14
лабораторные работы	-	-	-
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***	34,5	34,5	34,5

Контактная работа текущего контроля, в т.ч.	-	-	-
защита контрольной работы	-	-	-
защита расчетно-графической работы	-	-	-
Самостоятельная работа текущего контроля, в т.ч.	-	-	-
выполнение контрольной работы	-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-	-
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся (КТР), в т.ч.	0,15	0,15	0,15
курсовая работа	-	-	-
курсовой проект	-	-	-
зачет	0,15	0,15	0,15
экзамен	-	-	-
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч.	8,85	8,85	8,85
выполнение курсового проекта	-	-	-
Выполнение курсовой работы	-	-	-
подготовка к зачету	8,85	8,85	8,85
подготовка к экзамену	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен, курсовой проект (работа))	зачёт	зачёт	зачёт

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СР
очная форма обучения					
1	Приборы и оборудование ветеринарно-санитарной экспертизы. Характеристика и особенности приборов и оборудования лабораторий и производств.	2	2	-	8
2	Современные приборы и оборудование оптических исследований сырья и продукции биологического происхождения.	2	2	-	5,35
3	Современные приборы и оборудование электрохимических исследований сырья и продукции биологического происхождения.	2	2	-	8

4	Современные приборы и оборудование радиометрических исследований сырья и продукции животного происхождения.	2	2	-	6
5	Современные приборы и оборудование хроматографических исследований сырья и продукции биологического происхождения.	2	2	-	6
6	Современные приборы и оборудование микробиологических исследований сырья и продукции биологического происхождения.	2	2	-	6
7	Современные приборы и оборудование микроскопических исследований сырья и продукции биологического происхождения.	2	2	-	6
<b>заочная форма обучения</b>					
1	Приборы и оборудование ветеринарно-санитарной экспертизы. Характеристика и особенности приборов и оборудования лабораторий и производств.	2	2	-	8
2	Современные приборы и оборудование оптических исследований сырья и продукции биологического происхождения.	2	2	-	5,35
3	Современные приборы и оборудование электрохимических исследований сырья и продукции биологического происхождения.	2	2	-	8
4	Современные приборы и оборудование радиометрических исследований сырья и продукции животного происхождения.	2	2	-	6
5	Современные приборы и оборудование хроматографических исследований сырья и продукции биологического происхождения.	2	2	-	6
6	Современные приборы и оборудование микробиологических исследований сырья и продукции биологического происхождения.	2	2	-	6
7	Современные приборы и оборудование микроскопических исследований сырья и продукции биологического происхождения.	2	2	-	6

## **.2. Содержание разделов учебной дисциплины.**

**Раздел 1. Приборы и оборудование ветеринарно-санитарной экспертизы. Характеристика и особенности приборов и оборудования лабораторий и производств.**

**Содержание раздела**

Основные приборы и оборудование лабораторий и производств. Приборы и оборудование для определения показателей качества сырья и продукции биологического происхождения. Оценка безопасности сырья и продукции биологического происхождения.

## **Раздел 2. Современные приборы и оборудование оптических исследований сырья и продукции биологического происхождения.**

### **Содержание раздела**

Классификация приборов и оборудования спектральных методов исследования. ИК- спектроскопия и применение метода для анализа жирнокислого состава молочной продукции. Определение пестицидов в пищевых продуктах. Люминесцентный метод анализа. Определение качества мясных продуктов и жиров. Флуориметрическое определение витаминов в продуктах питания. Фотометрический метод анализа. Фотометрическое определение металлов. Атомно-абсорбционный метод анализа. Определение тяжелых металлов в пищевом сырье и готовой продукции растительного и животного происхождения. Рефрактометрия и поляриметрия.

## **Раздел 3. Современные приборы и оборудование электрохимических исследований сырья и продукции биологического происхождения.**

### **Содержание раздела**

Классификация приборов и оборудования электрохимических исследований сырья и продукции биологического происхождения. Количественный анализ токсичных элементов в сырье и продукции животного происхождения. Определение микроэлементов и тяжелых металлов в сырье и продукции животного происхождения. Потенциометрический метод анализа сырья и продукции животного происхождения.

## **Раздел 4. Современные приборы и оборудование радиометрических исследований сырья и продукции животного происхождения.**

### **Содержание раздела**

Классификация приборов и оборудования радиометрических исследований сырья и продукции животного происхождения. Применение приборов и оборудования радиометрических исследований сырья и продукции животного происхождения. Определение радионуклидов цезия и стронция в сырье и продукции биологического происхождения.

## **Раздел 5. Современные приборы и оборудование хроматографических исследований сырья и продукции биологического происхождения.**

### **Содержание раздела**

Классификация приборов и оборудования для хроматографических методов исследований сырья и продукции биологического происхождения. Адсорбционная хроматография. Распределительная хроматография: на бумаге, в тонком слое. Газожидкостная и ионообменная хроматография. Гель-хроматография. Определение содержания микотоксинов в молочной, хлебобулочной и других видах продукции. Определение пестицидов в сырье и продукции биологического происхождения.

## **Раздел 6. Современные приборы и оборудование микробиологических исследований сырья и продукции биологического происхождения.**

### **Содержание раздела**

Основы микробиологического анализа. Классификация приборов и оборудования для микробиологических методов исследований сырья и продукции биологического происхождения. Экспресс-методы (тест-методы, сенсоры). Микробиологический контроль на объектах ветеринарного надзора.

## **Раздел 7. Современные приборы и оборудование микроскопических исследований сырья и продукции биологического происхождения.**

### **Содержание раздела**

Классификация приборов и оборудования для микроскопических методов исследований сырья и продукции биологического происхождения. Световая микроскопия. Электронная микроскопия. Фазово-контрастная микроскопия. Люминесцентная микроскопия. Иммунофлуоресценция. Изучение устройства электронного микроскопа.

#### 4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1	Приборы и оборудование ветеринарно-санитарной экспертизы. Характеристика и особенности приборов и оборудования лабораторий и производств.	2	2
2	Современные приборы и оборудование оптических исследований сырья и продукции биологического происхождения.	2	2
3	Современные приборы и оборудование электрохимических исследований сырья и продукции биологического происхождения.	2	2
4	Современные приборы и оборудование радиометрических исследований сырья и продукции животного происхождения.	2	2
5	Современные приборы и оборудование хроматографических исследований сырья и продукции биологического происхождения.	2	2
6	Современные приборы и оборудование микробиологических исследований сырья и продукции биологического происхождения.	2	2
7	Современные приборы и оборудование микроскопических исследований сырья и продукции биологического происхождения.	2	2
Всего		14	14

#### 4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).

№ п/п	Тема практического занятия	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	очная
1.	Методы определения показателей качества сырья и продукции биологического происхождения. Оценка безопасности сырья и продукции биологического происхождения.	2	2
2.	ИК-спектроскопия и применение метода для анализа жирнокислотного состава молочной продукции. Люминесцентный метод анализа. Флуориметрическое определение витаминов в продуктах питания. Фотометрический метод анализа. Атомно-абсорбционный метод анализа. Рефрактометрия и поляриметрия.	2	2



3.	Количественный анализ токсичных элементов в сырье и продукции животного происхождения. Определение микроэлементов и тяжелых металлов в сырье и продукции животного происхождения. Потенциометрический метод анализа сырья и продукции животного происхождения.	2	2
4.	Определение радионуклидов цезия и стронция в сырье и продукции биологического происхождения.	2	2
5.	Адсорбционная хроматография. Распределительная хроматография: на бумаге, в тонком слое. Газожидкостная и ионообменная хроматография. Гель-хроматография. Определение содержания микотоксинов в молочной, хлебобулочной и других видах продукции. Определение пестицидов в сырье и продукции биологического происхождения.	2	2
6.	Основы микробиологического анализа. Экспресс-методы (тест-методы, сенсоры). Микробиологический контроль на объектах ветеринарного надзора.	2	2
7.	Электронная микроскопия. Фазово-контрастная микроскопия. Люминесцентная микроскопия. Иммунофлуоресценция. Изучение устройства электронного микроскопа.	2	2
Всего		14	14

#### 4.5. Перечень тем лабораторных работ.

*«Не предусмотрены»*

#### 4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

##### 4.6.1. Подготовка к учебным занятиям

Обучающиеся изучают теоретический материал, выполняют заданные преподавателем на дом задания. При подготовке к аудиторным занятиям для закрепления и углубления полученных знаний и навыков обучающимся рекомендуются следующие приемы:

- повторение теоретического и практического материала
- самостоятельное выполнение домашнего задания
- подготовка ответов на контрольные вопросы по изучаемой теме
- сравнительный анализ сведений по изучаемой теме, полученных из различных источников

- взаимоконтроль и взаимопроверка знаний обучающимися

При подготовке к аудиторным занятиям обучающиеся используют основную и дополнительную литературу по дисциплине.

Перечень учебно-методического обеспечения обучающихся по закреплению и углублению полученных на аудиторных занятиях знаний и навыков, подготовке к предстоящим занятиям по дисциплине:

1. Боровко в М. Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства [электронный ресурс] / Боровков М.Ф., Фролов В. П., Серко С. А. - Москва: Лань, 2013 [ЭИ] [ЭБС Лань]

2. Боровков М. Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Ветеринария" / М. Ф. Боровков, В. П. Фролов, С. А. Серко; под ред. М. Ф. Боровкова - СПб.: Лань, 2010 - 476 с.

3. Кузнецов А. Ф. Практикум по ветеринарной санитарии, зоогигиене и биоэкологии [электронный ресурс]: / Кузнецов А.Ф., Родин В. И., Светличкин В.В., Яремчук В.П. - Москва: Лань, 2013 [ЭИ] [ЭБС Лань]

4. Серегин И. Г. Ветеринарно-санитарная экспертиза икры рыбной: учеб. пособие по направлению подготовки дипломированных специалистов специальности 110501 - Ветеринарно-санитарная экспертиза и направлению подготовки бакалавров и магистров 110500 - Ветеринарно-санитарная экспертиза / И. Г. Серегин, Н. И. Дунченко, Л. П. Михалева - М.: ДеЛиПринт, 2009 - 100 с.

5. Серегин И.Г. Лабораторные методы в ветеринарно-санитарной экспертизе пищевого сырья и готовых продуктов: учебное пособие по направлению подготовки дипломированных специалистов 110501 - Ветеринарно-санитарная экспертиза специальности 110500 - Ветеринарно-санитарная экспертиза направления подготовки бакалавров и магистров, 111201 - Ветеринария / И.Г. Серегин, Б.В. Уша - Санкт-Петербург: РАПП, 2008 - 406 с.

6. Смирнов А. В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии молока и молочных продуктов: учеб.пособие / А. В. Смирнов - Москва: ГИОРД, 2013 - 105 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]

7. Смирнов А.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса больных и отравившихся животных и исследование мяса на свежесть: учебное пособие для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений, обучающихся по специальностям 111201 "Ветеринария", 110501 "Ветеринарно-санитарная экспертиза" / А.В. Смирнов - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2011 - 111 с.4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).  
«Не предусмотрены»

#### 4.6.3. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ.

«Не предусмотрены»

#### 4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
1.	Приборы и оборудование для определения показателей качества сырья и продукции биологического происхождения. Оценка безопасности сырья и продукции	Приборы и оборудование для ВСЭ [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 36.03.01 "Ветеринарно-санитарная экспертиза" очной и заочной форм обучения / [И. Д. Шелякин] ; Воронежский государственный аграрный университет .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 186 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный	4	4
2.	Приборы и оборудование для спектральных методов определения показателей качества сырья и продукции биологического происхождения. ИК-спектроскопия и применение метода.		4	4
3.	Приборы и оборудование для люминесцентного метода анализа показателей качества сырья и продукции биологического происхождения.		4	4
4.	Приборы и оборудование для флуориметрического исследования показателей качества сырья и продукции биологического происхождения.		4	4
5.	Приборы и оборудование для фотометрического метода анализа качества сырья и продукции биологического происхождения.		4	4

6.	Приборы и оборудование для атомно-абсорбционного метода определения тяжелых металлов в пищевом сырье и готовой продукции растительного и животного происхождения.	университет, 2019 .— Заглавие с титульного экрана .— Автор указан на обороте титульного листа .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .— <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m152339.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m152339.pdf</a> >	4	4
7.	Приборы и оборудование для рефрактометрии и поляриметрии в определении показателей качества сырья и продукции биологического происхождения		4	4
8.	Приборы и оборудование для электрохимических исследований сырья и продукции биологического происхождения для количественного анализа токсичных элементов в сырье и продукции животного происхождения.		4	4
9.	Приборы и оборудование для потенциометрического метода анализа сырья и продукции животного происхождения		4	4
10.	Приборы и оборудование для радиометрических исследований сырья и продукции животного происхождения для определения безопасности сырья и продукции биологического происхождения		4	4
11.	Приборы и оборудование для хроматографических методов исследований сырья и продукции биологического происхождения.		3,35	3,35
Всего			43,35	43,35

#### 4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1.	Оформление тетрадей по практическим занятиям по дисциплине

#### 4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объём, ч	
				форма обучения	
				очная	очная
1.	Организационно-деятельностная игра	«Разработка приборного и технологического обеспечения для атомно-абсорбционного определения тяжелых металлов в пищевом сырье и готовой продукции в ОАО «.....мясной комбинат»	Мозговая атака, анализ конкретных ситуаций, круглый стол, дискуссия	2	2
2	Организационно-деятельностная	Разработка приборного и технологического	Мозговая атака, анализ	2	2

	игра	обеспечения для радиометрических исследований сырья и продукции в ОАО «.....молочный комбинат»	конкретных ситуаций, круглый стол, дискуссия		
--	------	--	--	--	--

## 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине (в виде отдельного документа).

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

### 6.1. Рекомендуемая литература.

#### 6.1.1. Основная литература

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Боровков М. Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства [Электронный ресурс] / Боровков М. Ф., Фролов В. П., Серко С. А. - Санкт-Петербург: Лань, 2013 - 480 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: <a href="https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=5703">https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=5703</a>	-
2	Оборудование для первичной переработки сельскохозяйственных животных: учебное пособие по дисциплине "Приборы и оборудование для ветеринарно-санитарной экспертизы" для направления подготовки 36.03.01 "Ветеринарно-санитарная экспертиза" / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: И. Д. Шелякин, С. Н. Семенов, О. М. Мармурова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2015 - 91 с. [ЦИТ 12397] [ПТ] URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b105647.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b105647.pdf</a>	36
3	Сон К. Н. Ветеринарная санитария на предприятиях по переработке пищевого сырья животного происхождения [электронный ресурс]: Учебное пособие / К. Н. Сон, В. Н. Родин - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014 - 208 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: <a href="http://znanium.com/go.php?id=405422">http://znanium.com/go.php?id=405422</a>	-

#### 6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Боровков М. Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Ветеринария" / М. Ф. Боровков, В. П. Фролов, С. А. Серко; под ред. М. Ф. Боровкова - СПб.: Лань, 2008 - 448 с.	91
2	Сон К. Н. Ветеринарная санитария на предприятиях по производству и переработке сырья животного происхождения [Электронный ресурс] / Сон К.	-

	Н., Родин В. И., Беспанев Э. В. - Санкт-Петербург: Лань, 2013 - 416 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=5857">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=5857</a>	
3	Шелякин И. Д. Оборудование для убоя сельскохозяйственных животных: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 111900.62 "Ветеринарно-санитарная экспертиза", бакалавр, очной и заочной форм обучения / [И. Д. Шелякин, С. Н. Семенов, О. М. Мармурова]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2015 - 44 с. [ЦИТ 12393] [ПТ] URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b105646.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b105646.pdf</a>	35

### 6.1.3. Методические издания

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Приборы и оборудование для ВСЭ [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 36.03.01 "Ветеринарно-санитарная экспертиза" очной и заочной форм обучения / [И. Д. Шелякин] ; Воронежский государственный аграрный университет .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 186 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2019 .— Заглавие с титульного экрана.— Автор указан на обороте титульного листа .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .— <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m152339.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m152339.pdf</a> >	-

### 6.1.4. Периодические издания

№ п/п	Перечень периодических изданий
1	Ветеринария [Электронный ресурс]: ежемесячный научно-производственный журнал / М-во сел. хоз-ва РФ - Москва: Редакция журнала "Ветеринария" [ЭИ]
2	Ветеринарная патология: международный научно-практический журнал по фундаментальным и прикладным вопросам ветеринарии / учредитель : ООО "Ветеринарный консультант" - Москва: Ветеринарный консультант
3	Ветеринарная практика: научно-практический журнал последипломного образования / учредитель : Институт Ветеринарной Биологии - Санкт-Петербург: Издательство Института Ветеринарной Биологии
4	Современная ветеринарная медицина: журнал для практикующих ветеринарных врачей - Москва: Зооинформ

## 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

1. Электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ВГАУ (<http://library.vsau.ru/>)

Наименование ресурса	Сведения о правообладателе	Адрес в сети Интернет
ЭБС «Znanium.com»	ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
ЭБС издательства	ООО «Издательство Лань»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>

«Лань»		
Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>
Национальная электронная библиотека	Российская государственная библиотека	<a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>

### 6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины (\*).

#### 6.3.1. Программное обеспечение общего назначения.

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux (ALT Linux)	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice / LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

#### 6.3.2. Специализированное программное обеспечение.

№	Название	Размещение
1	Веб-ориентированное офисное программное обеспечение Google Docs	<a href="https://docs.google.com">https://docs.google.com</a>
2	Растровый графический редактор Gimp (free)	ПК в локальной сети ВГАУ

#### 6.3.3. Профессиональные базы данных и информационные системы.

№	Название	Размещение
1	Справочная правовая система Гарант	<a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>
2	Справочная правовая система Консультант Плюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
3	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	<a href="https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks">https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks</a>
4	Информационная система по	<a href="http://agris.fao.org/">http://agris.fao.org/</a>

сельскохозяйственным наукам и технологиям	
---	--

#### 6.3.4. Аудио- и видеопособия.

№ п/п	Вид пособия	Наименование пособия
1.	Видеофильм	Технология уоя и переработки с/х животных и птицы
2.	Видеофильм	Устройство и работа Бобровского мясокомбината
3.	Видеофильм	Устройство и работа Курского мясокомбината
4.	Видеофильм	Технология получения и переработки молока на примере современного иностранного производства (Венгрия)
5.	Видеофильм	Технология получения и переработки молока на примере современного отечественного производства (Липецкая область)

#### 6.3.5. Компьютерные презентации учебных курсов.

№ п/п	Тематика лекций
1.	Убойные и мясоперерабатывающие предприятия. Принципы их устройства и санитарно-гигиенический режим
2.	Морфология, химический состав и пищевая ценность мяса. Созревание мяса. Изменения мяса при хранении. Основы товароведения и стандартизации
3.	Гигиена получения и ВСЭ молока
4.	Основы технологии и ВСЭ молочных продуктов
5.	Организация работы лабораторий ВСЭ рынков. Особенности ВСЭ привозного мяса. ВСЭ растительных продуктов и мёда

### Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip,	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112





MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского (лабораторного) типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, центрифуга лабораторная, водяная баня, термостат, анализатор молока «Лактан», трихинеллоскоп, нитрат-тестер, шкафы с реактивами и лабораторной посудой	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а.306
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского (лабораторного) типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций: доска, столы, стулья, термостат, микроскопы, столы лабораторные закрытого типа для хранения лабораторной посуды и химических реактивов	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а.308
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а. 320
Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114б, а. 18 (с 16 часов до 19 часов)








## 8. Междисциплинарные связи

**Протокол**  
согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Ветеринарно-санитарная экспертиза	Ветеринарно-санитарной экспертизы	Согласованно 
Внутренние незаразные болезни	Терапии и фармакологии	Согласованно 
Инфекционные болезни	Паразитологии и эпизоотологии	Согласованно 
Паразитарные болезни	Паразитологии и эпизоотологии	Согласованно 



**Приложение 2**  
**Лист периодических проверок рабочей программы**

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений
Председатель МК ФВМ и ТЖ доцент Шомина Е.И.  	Протокол МК ФВМ и ТЖ № 16 от 27.06.2019 г 27.06.2019 г	На 2019-2020 уч. год потребности корректировке нет в	
Председатель МК ФВМ и ТЖ доцент Шапошникова Ю.В.  	Протокол МК ФВМ и ТЖ № 14 от 18.06.2020 г	На 2020-2021 уч. год потребности корректировке нет в	-
Председатель МК ФВМ и ТЖ доцент Шапошникова Ю.В.  	Протокол МК ФВМ и ТЖ  № 15  от 24.06.2021 г	На 2021-2022 уч. год потребности корректировке нет в  Рабочая программа актуализирована для 2021- 2022 учебного года	-
