

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.

« 16 » мая 2016г.



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ОД.17 Санитарно-микробиологические основы охраны животных  
и окружающей среды

для специальности 36.05.01 Ветеринария – специализация «Эпизоотология»

квалификация (степень) выпускника – Ветеринарный врач

Факультет ветеринарной медицины и технологии животноводства

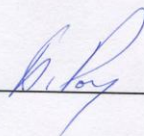
Кафедра паразитологии и эпизоотологии

Форма обучения	Всего зач.ед./ часов	Курс	Семестр	Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовая работа (проект), (указать семестр)	Самостоятельная работа	Зачет (указать семестр)	Экзамен (указать семестр/часы)
очная	2/72	5	9	16	-	-	14	-	15	-	9/27
заочная	2/72	6	6	2	-	-	2	-	41	-	6/27


Преподаватель, подготовивший рабочую программу: к.в.н., доцент Кудрин Л.П.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки (специальности) 36.05.01 Ветеринария, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 3 сентября 2015 г. № 962.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры паразитологии и эпизоотологии, протокол № 12 от 06.05.2016 г.

Заведующий кафедрой  Ромашов Б.В.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства, протокол № 9 от 16.05.2016 г.

Председатель методической комиссии  Шомина Е.И.

Метод. комиссия ФВЖ  
Протокол № 9 от 16.05.16  
Предс. Шомина Е.И.

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

**Цели дисциплины:** изучение санитарно-показательных и эпизоотически и эпидемически значимых микроорганизмов воды, почвы, воздуха, сырья и пищевых продуктов.

**Задачи дисциплины:** изучить основы общей и частной санитарной микробиологии, а именно: биологию санитарно-показательных микроорганизмов (бактерий группы кишечной палочки, энтерококков, стафилококков, протей, клостридий, спорообразующих термофильных бацилл, сальмонелл, их влияние на здоровье человека, эпизоотическую и эпидемическую безопасность окружающей среды и пищевых продуктов, методы санитарно-микробиологического анализа объектов и продуктов.

Дисциплина относится к Б1. В Вариативной части Б1.В.ОД.16 Санитарно-микробиологические основы охраны животных и окружающей среды.

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-12	способность и готовность использовать нормативную документацию, принятую в ветеринарии и здравоохранении (законы Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, приказы, правила, рекомендации, указания, терминологию, действующие международные классификации).	<p><b><u>Знать:</u></b> нормативную документацию, принятую в ветеринарии и здравоохранении (законы Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, приказы, правила, рекомендации, указания, терминологию, действующие международные классификации), используемые при работе в области санитарной микробиологии. Знать правила работы с санитарно-показательными микроорганизмами.</p> <p><b><u>Уметь:</u></b> использовать нормативную документацию, принятую в ветеринарии и здравоохранении для успешной работы на санитарно-благополучных и неблагополучных объектах.</p> <p><b><u>Иметь навыки и /или опыт деятельности:</u></b> навыки работы с документацией, принятой в ветеринарии и здравоохранении.</p>
ПК-13	способность и готовность использовать знания организационной структуры, управленческой и экономической деятельности лечебно-профилактических учреждений различных типов и различных	<p><b><u>Знать:</u></b> методы и способы дезинфекции, дератизации и дератизации на мясо- и молокоперерабатывающих предприятиях;</p> <p><b><u>Уметь:</u></b> проводить отбор патматериала от павших животных, проб кормов, воды, воздуха, навоза, почвы для лабораторных исследований;</p> <p><b><u>Иметь навыки и /или опыт деятельности:</u></b> методами идентификации бактерий и микроскопических грибов; методами получения различных</p>

	форм собственности по оказанию ветеринарной помощи населению, анализировать показатели их работы, проводить оценку эффективности противоэпизоотических и лечебно-профилактических мероприятий.	компонентов серологических реакций (диагностических сывороток, антигенов, эритроцитов и др.); методами постановки биопробы на разных видах лабораторных животных; методами клинического обследования животных на инфекционные болезни с целью прижизненного отбора патматериала и отправки его в лабораторию; методами интерпретации результатов лабораторной диагностики с целью постановки своевременного диагноза на инфекционные болезни животных;
ПК-15	способность и готовность осуществлять организацию и проведение мониторинга возникновения и распространения инфекционных, инвазионных и других болезней, биологического загрязнения окружающей среды, карантинные мероприятия, защиту населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях.	<p><b>Знать:</b> основные виды безвредных бактерий и грибов, их классификация и особенности жизнедеятельности; патогенез, основные клинические проявления и иммунитет при инфекционных заболеваниях общих для человека и животных;</p> <p><b>Уметь:</b> проводить заражение и вскрытие лабораторных животных и определять факторы патогенности и вирулентность микроорганизмов;</p> <p><b>Иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> проведение мониторинга возникновения и распространения инфекционных, инвазионных и других болезней, биологического загрязнения окружающей среды, карантинные мероприятия, защиту населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях. Иметь навыки составления планов лабораторных исследований при заразной патологии и оформления соответствующей необходимой документации; классическими и геннотипическими методами лабораторной диагностики инфекционных болезней животных; современными методами обнаружения и изоляции микроорганизмов из патологического материала;</p>

### 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма обучения				Заочная форма обучения	
	всего зач.ед./ часов	объём часов				всего часов
		х семестр	х семестр	х семестр	9 семестр	
					6 курс	

Общая трудоёмкость дисциплины	2/72	-	-	-	72	72
Контактная работа * обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) всего, в т.ч.	57	-	-	-	57	31
Аудиторная работа: **	57	-	-	-	57	31
Лекции	16				16	2
Практические занятия	-	-	-	-	-	-
Семинары	-	-	-	-	-	-
Лабораторные работы	14	-	-	-	14	2
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час, в т.ч.	15				15	41
Подготовка к аудиторным занятиям	-	-	-	-	-	-
Выполнение курсовой работы (курсового проекта)	-	-	-	-	-	-
Подготовка и защита рефератов, расчетно-графических работ	-	-	-	-	-	-
Другие виды самостоятельной работы	-	-	-	-	-	-
Экзамен/часы	27	-	-	-	27	27
Вид итогового контроля (зачёт, экзамен)	Экзамен /27	-	-	-	Экзамен/27	Экзамен/27

#### 4. Содержание дисциплины

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

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	СЗ	ПЗ	ЛР	СР
очная форма обучения						
	Общая санитарная микробиология	14	-	-	8	6
	Частная санитарная микробиология	2	-	-	6	9
заочная форма обучения						
	Общая санитарная микробиология	1	-	-	1	15
	Частная санитарная микробиология	1	-	-	1	41

##### 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

###### РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ санитарная микробиология

Тема 1. Предмет, задачи и объекты санитарной микробиологии, как науки.

Краткий исторический очерк развития санитарной микробиологии, как науки. Почва, вода, воздух, пищевые продукты как объекты исследования санитарной микробиологии и их санитарно-эпидемиологическое значение.

Тема 2. Санитарно-показательные микроорганизмы и требования, предъявляемые к ним.  
Бактерии pp. *Escherichia*, *Enterobacter*, *Citrobacter*, как основные санитарно-показательные бактерии. Оценка и их значение в гигиенической, эпидемиологической характеристике объектов внешней среды и пищевых продуктов.

Тема 3. Условно-патогенные и патогенные микроорганизмы, наиболее часто встречающиеся в объектах окружающей среды и пищевых продуктах.

Общая характеристика энтерококков, стафилококков, протей, клостридий, спорообразующих бацилл, сальмонелл,

Тема 4. Санитарно-микробиологическая характеристика почвы.

Микрофлора почвы. Загрязнение и самоочищение почвы. Почва, как источник передачи возбудителей инфекционных заболеваний. Очистка и обеззараживание почвы. Санитарная оценка почвы по микробиологическим показателям: общему количеству сапрофитных микроорганизмов, количеству БГКП, *Clostridium perfringens*, термофильных бактерий, нитрифицирующих, денитрифицирующих бактерий, целлюлозоразрушающих микроорганизмов.

Тема 5. Санитарно-микробиологическая характеристика воды.

Сапрофитные и санитарно-показательные микроорганизмы воды. Зоны микробного загрязнения водоемов (полисапробная, мезосапробная, олигосапробная). Загрязнение водоемов атмосферными и сточными водами. Самоочищение водоемов и роль микроорганизмов. Сточные воды и их очистка. Санитарная оценка воды по микробиологическим показателям: общему микробному числу (ОМЧ), коли-титру и коли-индексу.

Тема 6. Санитарно-микробиологическая характеристика воздуха.

Микрофлора воздуха. Патогенные микроорганизмы воздуха и передача инфекций аэрогенным путем. Очистка и обеззараживание воздуха закрытых помещений. Санитарная оценка воздуха закрытых помещений по микробиологическим показателям: общему микробному числу (ОМЧ), количеству стафилококков и  $\alpha$ - и  $\beta$ -гемолитических стрептококков, микроскопических плесневых грибов и дрожжей.

Тема 7. Санитарно-микробиологическое исследование пищевых продуктов и сырья для их изготовления (молока, мяса, рыбы, яиц)

Санитарно-микробиологические показатели молочных, мясных, рыбных, хлебобулочных, плодово-овощных натуральных и консервированных пищевых продуктов. Методы санитарно-микробиологического контроля производства пищевых продуктов по следующим показателям: величине общей микробной обсемененности (ОМЧ), количеству мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ), наличию санитарно-показательных бактерий группы кишечных палочек (БГКП), присутствию условно-патогенных бактерий (золотистого стафилококка, протей, клостридий, энтерококков, *Bac. cereus*, *Pseudomonas aeruginosa*), патогенных бактерий (сальмонелл), наличию специфических возбудителей микробной порчи пищевых продуктов (микроскопических плесневых грибов, дрожжей, гнилостных бактерий). Микробиологические исследования пищевых продуктов проводят в соответствии с ГОСТами, СанПиНами, инструкциями и другими нормативными документами.

## РАЗДЕЛ 2. ЧАСТНАЯ санитарная микробиология

Тема 8. Характеристика возбудителей бруцеллеза, сибирской язвы, туберкулеза, источниками которых могут быть пищевые продукты и объекты окружающей среды.

Основные морфо-культуральные признаки и физиолого-биохимические особенности этих микроорганизмов. Опасность их для здоровья человека.

Тема 9. Санитарно-микробиологическое исследование кормов

### 4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1	Тема 1. Предмет, задачи и объекты санитарной микробиологии, как науки	2	1
2	Тема 2. Санитарно-показательные микроорганизмы и требования, предъявляемые к ним	2	-
3	Тема 3. Условно-патогенные и патогенные микроорганизмы, наиболее часто встречающиеся в объектах окружающей среды и пищевых продуктах	2	-
4	Тема 4. Санитарно-микробиологическая характеристика почвы	2	-
5	Тема 5. Санитарно-микробиологическая характеристика воды	2	-
6	Тема 6. Санитарно-микробиологическая характеристика воздуха	2	-
7	Тема 7. Санитарно-микробиологическое исследование пищевых продуктов и сырья для их изготовления (молока, мяса, рыбы, яиц )	2	1
8	Тема 8. Характеристика возбудителей бруцеллеза, сибирской язвы, туберкулеза, иерсиниоза, источниками которых могут быть пищевые продукты и объекты окружающей среды.	2	-
Всего		16	2

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

Не предусмотрены.

### 4.5. Перечень тем лабораторных работ.

№ п/п	Тема лабораторной работы	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная

1	Требования к бактериологической лаборатории. НД при работе в бактериологической лаборатории. Техника безопасности.	2	1
2	Санитарно-микробиологическое исследование почвы	2	-
3	Санитарно-микробиологическое исследование воды	2	-
4	Санитарно-микробиологическое исследование воздуха	2	-
5	Санитарно-микробиологическое исследование пищевых продуктов и сырья для их изготовления (молока и молочных продуктов).	2	-
6	Санитарно-микробиологическое исследование пищевых продуктов и сырья для их изготовления (мяса и мясных продуктов)	2	1
7	Санитарно-микробиологическое исследование пищевых продуктов и сырья для их изготовления (рыбы, яиц)	2	-
Всего		14	2

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

Студенты самостоятельно изучают темы программы, не вошедшие в лекционный курс дисциплины.

##### **4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям**

1. Кисленко, В. Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Практикум [электронный ресурс] /Кисленко В. Н. — Москва : Лань, 2012 <URL:[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=3815](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3815)>

2. Госманов, Р. Г. Санитарная микробиология [электронный ресурс] / Госманов Р. Г., Волков А. Х., Галиуллин А. К., Ибрагимова А. И. — Москва : Лань, 2010 <URL:[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=4125](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4125)>.

3. Кузнецов, А. Ф. Ветеринарная микология : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Ветеринария" / А. Ф. Кузнецов .— СПб. : Лань, 2001 .— 415 с.

4. Манжурина О.А. Санитарно-микробиологические исследования мяса, мясных продуктов, колбас, мясных баночных консервов: Методические указания к лабораторно-практическим занятиям по «Ветеринарной микробиологии» и «Санитарной микробиологии» для студентов факультета ветеринарной медицины, обучающихся по специальностям: 111201 «Ветеринария»; 110501 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» очной формы обучения/ О.А. Манжурина, А.М. Скогорева, Н.Г. Жмуров. – Воронеж. – 2010.

5. Жмуров Н. Г. Биологический метод диагностики. Методические указания по ветеринарной микробиологии и иммунологии для самостоятельной работы студентов 2-3 курсов факультета ветеринарной медицины очной и заочной форм обучения по специальностям 111201 «Ветеринария» и 110501 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»/ Н.Г. Жмуров, А. М. Скогорева, О.А. Манжурина. – Воронеж, 2010.

6. Манжурина О.А. Методические указания по общей микробиологии «Изготовление и использование питательных сред для микробиологических исследований» для самостоятельной работы студентов ФВМ, обучающихся по специальностям «Ветеринария» и «Ветеринарно-санитарная экспертиза» очной и заочной форм обучения/ О.А. Манжурина, А.М. Скогорева, Н. Г. Жмуров. - Воронеж. - 2010.



7. Жмуров Н. Г. Методы определения санитарно-показательных микроорганизмов/ Н.Г. Жмуров, А. М. Скогорева, О.А. Манжурина. – Воронеж, 2010. – 15 с.
8. Субботина С. Г. Основы микробиологии/ С.Г. Субботина, Н.Г. Жмуров. - Воронеж, ВГАУ, 2007.
9. Соловьева Т. Е. Методы обнаружения вирусных антигенов и антител к ним: Учебное пособие/ Т.Е. Соловьева, О.А. Манжурина, А.М. Скогорева, С.А. Шаронин. - Воронеж, ВГАУ. - 2008.
10. Кузьмин Г. Н. Методические указания для самостоятельной работы «Методы индикации микроорганизмов в объектах внешней среды»/ С. Г. Субботина, Н. Г. Жмуров, А. М. Скогорева, О. А. Манжурина, О. В. Попова. – Воронеж, ВГАУ. – 2010.
11. Манжурина О.А. Санитарно-микробиологическое исследование кормов: методические указания для самостоятельной работы по «Ветеринарной микробиологии и «Санитарной микробиологии для студентов факультета ветеринарной медицины// О.А. Манжурина, А.М. Скогорева, Н.Г. Жмуров. – Воронеж. – 2011.
12. Манжурина О.А.: Методы определения санитарно-показательных микроорганизмов: методические указания для самостоятельной работы по «Ветеринарной микробиологии и «Санитарной микробиологии для студентов факультета ветеринарной медицины// О.А. Манжурина, А.М. Скогорева, Н.Г. Жмуров. – Воронеж. – 2011.
13. Кузьмин Г.Н. Клостридиозы жвачных животных/ Г.Н. Кузьмин, В.И. Винокуров, О.А. Манжурина. – Воронеж. – 2008.
14. Санитарно-микробиологическое исследование молока : метод. указания по санит. микробиологии для студентов фак. ветеринар. медицины, обучающихся по специальностям: 111201 "Ветеринария" и 110501 "Ветеринарно-санитарная экспертиза", очной формы обучения / Воронеж. гос. аграр. ун-т ; [сост. : О. А. Манжурина, А. М. Скогорева, Н. Г. Жмуров] .— Воронеж : ВГАУ, 2010.
15. Манжурина О.А.: Методические указания по тестовым заданиям для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Санитарно-микробиологические основы охраны животных и окружающей среды для студентов факультета ветеринарной медицины// О.А. Манжурина, А.М. Скогорева, Л.П.Кудрин, О.В.Попова, Н.Г. Жмуров, – Воронеж. – 2014.

#### 4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

Не предусмотрены.

#### 4.6.3. Перечень тем рефератов, 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	Предмет, задачи и объекты санитарной микробиологии, как науки.	-	1	1
2	Санитарно-показательные микроорганизмы и требования, предъявляемые к ним.	-	2	5

3	Условно-патогенные и патогенные микроорганизмы, наиболее часто встречающиеся в объектах окружающей среды и пищевых продуктах.	-	2	5
4	Санитарно-микробиологическая характеристика почвы.	-	2	5
5	Санитарно-микробиологическая характеристика воды.	-	2	5
6	Санитарно-микробиологическая характеристика воздуха.	-	2	5
7	Санитарно-микробиологическая характеристика пищевых продуктов и сырья для их изготовления (молока, мяса, рыбы, зерномучного, плодово-овощного сырья).	Есть	2	10
8	Характеристика возбудителей бруцеллеза, сибирской язвы, туберкулеза, ящура, ботулизма, источниками которых могут быть пищевые продукты и объекты окружающей среды.	-	2	5
Всего			15	41

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

Не предусмотрены.

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

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	лабораторное	Санитарно-микробиологическое исследование пищевых продуктов и сырья для их изготовления (молока, мяса).	Ролевая игра	4
2	лабораторное	Санитарно-микробиологическое исследование пищевых продуктов и сырья для их изготовления (рыбы, яиц)	Ролевая игра	4
	лабораторное	Условно-патогенные и патогенные микроорганизмы, наиболее часто встречающиеся в объектах окружающей среды и пищевых продуктах.	Дискуссия	2
	лабораторное	Характеристика возбудителей бруцеллеза, сибирской язвы, ту-	Дискуссия	2

		беркулеза, ящура, ботулизма, источниками которых могут быть пищевые продукты и объекты окружающей среды.		
Итого:				12

## 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в соответствующем разделе УМК.

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

### 6.1. Рекомендуемая литература.

#### 6.1.1. Основная литература.

№ п/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год издания	Кол-во экз. в библи.
1	Госманов Р.Г., Колычев Н.М., Барсков А.А.	Практикум по ветеринарной микробиологии и микологии [электронный ресурс]	Есть	Москва: Лань"	2014	-
2	Колычев Н. М., Госманов Р. Г.	Ветеринарная микробиология и иммунология: учебник для студентов вузов по специальности 310800 "Ветеринария"	Есть	М.: КолосС	2006	78
3	Колычев Н.М., Госманов Р.Г.	Колычев Н. М. Ветеринарная микробиология и микология [электронный ресурс]	Есть	Москва: Лань"	2014	-
4	Госманов Р. Г. [и др.]	Микробиология [электронный ресурс]: учеб. пособие / Р.Г. -, 2013 - 494 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]	Есть	Москва: Лань	2013	-
5	Госманов Р. Г. [и др.]	Санитарная микробиология: учеб. пособие [электронный ресурс].	Есть	Москва: Лань"	2015	-

#### 6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1	Кузнецов А. Ф.	Ветеринарная микология: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся	СПб.: Лань	2001

		по специальности "Ветеринария"		
2	Манжурина О. А.	Инфекционный эпидидимит баранов: лекция / О. А. Манжурина, 2004 - 16 с.	Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ	2004
3	Манжури- на О. А., Скогорева А. М., Куд- рин Л. П., Попова О. В., Жму- ров Н. Г.	Методические указания по тестовым заданиям для самостоятельной работы студентов по дисциплине "Санитарно- микробиологические основы охраны животных и окружающей среды": для студентов ФВМ и ТЖ очной и заочной форм обучения по специальности 36.05.01 (111801.65) "Ветеринария"	Воронеж: Воронежский государ- ственный аг- рарный уни- верситет	2014
4	Мудрецо- ва-Висс, Дедюхина	Мудрецова-Висс Микробиология, са- нитария и гигиена [электронный ре- сурс]	Москва: Из- дательский Дом "ФОРУМ"	2010
5	Манжури- на О. А., Скогорева А. М.	Санитарно- микробиологическое ис- следование спермы животных: методи- ческие указания по дисциплине "Сани- тарно-микробиологические основы охраны животных и окружающей сре- ды" для лабораторной работы студен- тов, обучающихся по специальности 36.05.01 (111801.65) "Ветеринария", очной и заочной форм обучения	Воронеж: Воронежский государ- ственный аг- рарный уни- верситет	2015
6	Манжури- на О. А., Скогорева А. М.	Санитарно-микробиологические иссле- дования мяса и продуктов его перера- ботки: методические указания по дис- циплине "Микробиология" для практи- ческих занятий студентов факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства, обучающихся по направлению подготовки 111900.62 (36.03.01) "Ветеринарно-санитарная экспертиза" очной и заочной форм обучения	Воронеж: Воронежский государ- ственный аг- рарный уни- верситет	2014
7	Манжури- на О. А., Скогорева А. М., Куд- рин Л. П.	Санитарно-микробиологическое иссле- дование молока: методические указа- ния по дисциплине "Микробиология" для студентов факультета ветеринар- ной медицины и технологии животно- водства, обучающихся по направлению подготовки 111900.62 (36.03.01) "Вете- ринарно-санитарная экспертиза", очной и заочной форм обучения	Воронеж: Воронежский государ- ственный аг- рарный уни- верситет	2014

### 6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
----------	-------	----------	--------------	-------------

1	Манжурина О. А., Скогорева А. М., Кудрин Л. П.	Санитарно-микробиологическое исследование молока: методические указания по дисциплине "Микробиология" для студентов факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства, обучающихся по направлению подготовки 111900.62 (36.03.01) "Ветеринарно-санитарная экспертиза", очной и заочной форм обучения	Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет	2014
2	Манжурина О. А., Скогорева А. М.	Санитарно-микробиологические исследования мяса и продуктов его переработки: методические указания по дисциплине "Микробиология" для практических занятий студентов факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства, обучающихся по направлению подготовки 111900.62 (36.03.01) "Ветеринарно-санитарная экспертиза" очной и заочной форм обучения	Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет	2014
3	Манжурина О. А., Скогорева А. М.	Санитарно-микробиологическое исследование спермы животных: методические указания по дисциплине "Санитарно-микробиологические основы охраны животных и окружающей среды" для лабораторной работы студентов, обучающихся по специальности 36.05.01 (111801.65) "Ветеринария", очной и заочной форм обучения	Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет	2015

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

<http://znanium.com> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

<http://e.lanbook.com> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

[www.prospektnauki.ru](http://www.prospektnauki.ru) – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

<http://rucont.ru/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

<http://www.cnsnb.ru/terminal/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

[www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

<http://archive.neicon.ru/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

<https://нэб.рф/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

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

#### 6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	тестирование	AST - тесты	+	-	-
2	лабораторное	Microsoft Office 2010Std	-	+	+

При освоении дисциплины используется профессиональная база данных:

1. ИСС «Кодекс»/«Техэксперт», контракт № 701/ДУ от 27.07.2016

2. КОРАЛЛ – Ферма КРС (ферма демо), <http://www.korall-agro.ru/demo.htm>.

3. Statistica, CD-KEYVANZUVNMU7BVJWU3U8KQ.

#### 6.3.2. Аудио- и видеопособия.

№ п/п	Вид пособия	Наименование
1	DVD-диск	Устройство ветеринарной лаборатории
2	DVD-диск	ПЦР лаборатория

#### 6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

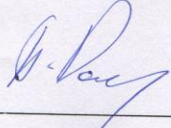




№ п/п	Тема лекции	Объем, ч
1.	Условно-патогенные и патогенные микроорганизмы, наиболее часто встречающиеся в объектах окружающей среды и пищевых продуктах.	2
2.	Санитарно-микробиологическая характеристика пищевых продуктов и сырья для их изготовления (молока, мяса, рыбы, зерномучного, плодово-овощного сырья).	2
3.	Характеристика возбудителей бруцеллеза, сибирской язвы, туберкулеза, ящура, ботулизма, источниками которых могут быть пищевые продукты и объекты окружающей среды.	2
Итого:		6

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
<b>7.1. Основное оборудование</b>		
1	Аудитория 401(Лекции)	Мультимедийный проектор, компьютер и носители памяти, доска аудиторная, стол для преподавателя, 30 посадочных мест.
2	Аудитория 407	Доска аудиторная, стол и стул преподавательский, столы 2-х местные аудиторные, стулья, плакаты и слайды по темам, шкафы с демонстрационным материалом, ноутбук, световые микроскопы, центрифуги, аналитические весы, носители памяти (диски, флеш-накопители).
3	Боксы 417,418	Стол лабораторный, стулья, холодильник, термостаты, люминесцентный микроскоп, бокс стационарный и бокс ламинарный БАВ «Ламинар-С».
<b>7.2. Специализированное оборудование</b>		
	Аудитория 407	Хранилище биологических препаратов, образцы микропрепаратов, инструменты, реактивы, питательные среды, лабораторная посуда, спецодежда и обувь, специализированные стенды, пипетки градуированные, колбы стеклянные, ступки с пестиками, пробирки бактериологические и центрифужные, груши резиновые, стерилизаторы, пинцеты, ножницы, ватки стерильные, ватки со спиртом.
	Моечная 419	Склад учебного оборудования и материалов, холодильник, 2 автоклава.
	Кабинеты 400, 403, 404	Аудитории для профилактического обслуживания, хранения и ремонта оборудования, в том числе термостатов, водяной бани, сушильных шкафов.

## 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	Подпись зав. кафедрой
Эпизоотология и инфекционные болезни	Паразитологии и эпизоотологии	Согласовано	
Внутренние незаразные болезни	Терапии и фармакологии	Согласовано	
Патологическая анатомия и судебноветеринарная экспертиза	Ветеринарно-санитарной экспертизы	Согласовано	
Акушерство и гинекология	Акушерства и физиологии с/х животных	Согласовано	
Ветеринарная фармакология. Токсикология	Терапии и фармакологии	Согласовано	
Общая и частная хирургия	Анатомии и хирургии	Согласовано	