

**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.  
30 июня 2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине Б1.Б.14 Токсикология  
для направления 36.03.01 «Ветеринарно-  
санитарная экспертиза»

квалификация выпускника – бакалавр

Факультет ветеринарной медицины и технологии животноводства

Кафедра терапии и фармакологии

Преподаватель, подготовивший рабочую программу:  
доктор ветеринарных наук, профессор Аргунов М.Н.

**Б1.Б.19 «Токсикология»**

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» (уровень бакалавриата), утверждённым приказом Министерства образования и науки РФ приказ № 1516 от 01 декабря 2016 г., зарегистрирован Министерством юстиции РФ регистрационный номер № 44824 от 20 декабря 2016г.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры терапии и фармакологии (протокол №14 от 29.06.2017 г.)

Заведующий кафедрой  Д. А. Саврасов

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства (протокол №14 от 30.06.2017 г.)

Председатель методической комиссии  Е. И. Шомина

**Рецензент: кандидат ветеринарных наук, заместитель начальника управления ветеринарии Липецкой области М.М. Андреев**

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

**Предметом** изучения дисциплины «Токсикология» являются токсичность химических веществ и токсический процесс, развивающийся в биосистемах.

**Цель** дисциплины «Токсикология» заключается в изучении действия ядов различной химической природы на с.-х. и промысловых животных, а также причин, особенностей и условий их отравлений. Изучение дисциплины «Токсикология» направлено на обучение разработанных методов диагностики по определению токсинов различной этиологии в воде, почве, кормах, патологическом материале, мер первой помощи, последующего лечения, профилактики отравлений животных и ветеринарно-санитарную экспертизу при их отравлениях.

**Задачи** дисциплины «Токсикология» заключаются в формировании знаний об определении источников контаминации токсинами объектов животноводства; установлении приоритетных загрязнителей; изучении токсикокинетики и токсикодинамики токсинов; разработки методов индикации; разработки способов и методов детоксикации, антидотов; токсикологической оценки новых лекарственных средств, кормовых добавок.

Место дисциплины в структуре ОП.

Дисциплина относится к блоку Б1 – дисциплины (модули), Б1.Б – базовая часть, Б1.Б.14 - «Токсикология».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-9	владеть методами охраны труда и защиты производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	-знать Федеральные законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны труда, а также методы профилактики несчастных случаев и повреждения здоровья работников, защиты производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, инструкции по охране труда и электробезопасности. -уметь оказывать пострадавшему первую помощь, владеть средствами пожаротушения. -иметь навыки и /или опыт деятельности пользования средствами индивидуальной и коллективной защиты.

**3. Объём дисциплины и виды учебной работы**

Виды работ	Очная форма обучения			Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов			всего часов
		5 семестр	6 семестр	4 курс
Общая трудоёмкость дисциплины	144	72	72	72
Общая контактная работа*	65,4	28,65	36,75	12,75
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	78,6	43,35	35,25	59,25
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч.	65	28,5	36,5	12,5
лекции	32	14	18	6
практические занятия				
лабораторные работы	32	14	18	6
групповые консультации	1	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***	52	34,5	17,5	41,5
Контактная работа текущего контроля, в т.ч.	0,4	0,15	0,25	0,25
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, в т.ч.				
курсовая работа				
курсовой проект				
зачет	0,15	0,15		
экзамен	0,25		0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч.	26,6	8,85	17,75	17,75
выполнение курсового проекта				
выполнение курсовой работы				
подготовка к зачету				
подготовка к экзамену	26,6	8,85	17,75	17,75
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен, курсовой проект (работа))	зачет экзамен	зачет	экзамен	экзамен

**4. Содержание дисциплины**

**4.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)**

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	СЗ	ПЗ	ЛР	СР
очная форма обучения						
1.	Общая токсикология. История ветеринарной токсикологии, диагностика токсикозов животных.	8	-	-	12	5

2.	Частная токсикология. Химические токсикозы, кормовые токсикозы, фитотоксикозы, микотоксикозы.	24	-	-	20	22
<b>Итого</b>		32	-	-	32	87
заочная форма обучения						
1.	Общая токсикология. История ветеринарной токсикологии, диагностика токсикозов животных.	3	-	-	3	57
2.	Частная токсикология. Химические токсикозы, кормовые токсикозы, фитотоксикозы, микотоксикозы.	3	-	-	3	84
<b>Итого</b>		6	-	-	6	141

## 4.2 Содержание разделов учебной дисциплины

### Раздел 1. Общая токсикология

**Подраздел 1.1** Токсические вещества и их классификация по степени токсичности и опасности. Минимально и максимально действующие количества, LD<sub>50</sub> и др. Пути поступления ядовитых веществ в организм. Видовая и индивидуальная чувствительность животных к токсическим веществам. Острая, подострая и хроническая интоксикации. Метаболизм токсических веществ в организме (инактивация, гидролиз, окисление, редукция, летальный синтез).

**Подраздел 1.2** Токсикокинетика токсических веществ. Токсико-экологическое аудирование и токсиканты объектов животноводства, оценка степени их опасности.

**Подраздел 1.3** Диагностика токсикоза, общие меры лечения, профилактики и ветеринарно-санитарной оценки продуктов убоя и животноводства. Понятия о МДУ в кормах, мясе, молоке, яйцах, рыбе, меде и др. продуктах питания и ПДК в воздухе, воде, рыбопродуктах водоемах. Судебно-ветеринарная экспертиза отравлений сельскохозяйственных животных.

**Подраздел 1.4** История токсикологии. Основные этапы развития токсикологии. Роль отечественных ученых (Ф.Т. Попов, Н.А. Сошестввенский, И.А. Гусьнин, В.А. Сковронский, Л.И. Медведь, А.М. Вильнер, С.В. Баженов, Д.Д. Полоз) в становлении и развитии ветеринарной токсикологии. Современные школы ветеринарных токсикологов.

### Раздел 2. Частная токсикология

**Подраздел 2.1** Интоксикация животных пестицидами. Сведения о пестицидах и их классификация по производственному применению и химической принадлежности к классам химических соединений. Краткие сведения о списке химических и биологических средств борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками.

Тема 1. Интоксикация животных фосфорорганическими и неорганическими соединениями фосфора. Химическая структура и физико-химические свойства. Применение в сельском хозяйстве. Классификация ФОС и других пестицидов по токсичности, летучести и кумулятивному действию. ФОС контактного, кишечного, фумигантного и системного действий. Пути поступления ФОС в организм животных. Токсикодинамика и токсикокинетика ФОС. Клинические симптомы, первая помощь и лечение, изменения в органах при отравлении ФОС. Методы определения ФОС и правила ветеринарно-санитарной оценки мяса, субпродуктов при вынужденном убое отравленных животных. Профилактика отравлений.

Тема 2. Ветеринарно-санитарная характеристика острых и хронических интоксикаций хлорорганическими соединениями (ХОС). Общая характеристика ХОС, препараты, токсикодинамика и токсикокинетика. Клинические симптомы, изменения в органах и лечение. Влияние технологических процессов на уровень ХОС при изготовлении мясопродуктов и санитарно-гигиеническая оценка. Профилактика отравлений.

Тема 3. Интоксикация животных производными карбаминовой, тиокарбаминовой и дитиокарбаминовой кислот. Общая характеристика препаратов и применение в сельском хозяйстве. Тератогенное, эмбриотоксическое и гонадотоксическое действие карбаматов. Токсикодинамика, основные симптомы отравления, первая помощь и лечение, изменения в органах павших и вынужденно убитых животных. Санитарнотоксикологическая оценка продуктов убоя, профилактика отравлений.

Тема 4. Интоксикация животных ртутьсодержащими пестицидами и веществами. Общая характеристика, токсикодинамика и токсикокинетика по материалам современных исследований. Клиника, изменения в органах павших и вынужденно убитых животных, лечение, правила использования продуктов убоя и профилактика отравлений.

Тема 5. Интоксикация животных соединениями свинца. Общая характеристика соединений, применяемых в сельском хозяйстве и промышленности, случаи отравлений, биогеохимические провинции. Токсикодинамика и токсикокинетика, клиника, первая помощь и лечение, изменения в органах. Санитарно-экологическая характеристика продуктов убоя и профилактика отравлений.

Тема 6. Интоксикация животных кадмийсодержащими веществами. Токсикодинамика и токсикокинетика, клиника, первая помощь и лечение. Санитарно-экологическая характеристика продуктов убоя и профилактика отравлений.

Тема 7. Интоксикация животных нитро- и галоидопроизводными фенола. Общая характеристика препаратов, используемых в сельском хозяйстве. Токсикодинамика и, клиника, первая помощь и лечение отравлений производными фенола.

Тема 8. Интоксикация животных соединениями фтора. Общая характеристика фторсодержащих препаратов. Острое и хроническое отравление фтором (флюороз). Токсикодинамика, клиника, лечение отравлений, изменения в органах убитых животных. Распределение в органах и тканях, лечение отравлений животных. Правила использования продуктов убоя. Профилактика отравлений.

Тема 9. Интоксикация животных соединениями мышьяка. Отношение гигиенистов к мышьяксодержащим препаратам в настоящее время. Случаи отравления, чувствительность животных к препаратам мышьяка и токсикодинамика. Основные клинические симптомы, первая помощь и лечение отравлений. Санитарно-токсикологическая оценка мяса и субпродуктов при острых и хронических отравлениях, профилактика токсикозов.

Тема 10. Интоксикация животных нитратами и нитритами. Общая характеристика, препараты, используемые в сельском хозяйстве. Токсикодинамика, клинические симптомы. Лечение отравленных животных, изменения в органах и санитарно-гигиеническая оценка продуктов убоя.

Отравления другими группами пестицидов или химическими веществами изучают в зависимости от частоты случаев отравлений в регионе или наличия веществ в той или иной биогеохимической зоне.

**Подраздел 2.2** Кормовые токсикозы (отравления животных, вызываемые недоброкачественными, неправильно подготовленными к скармливанию, несвоевременно использованными кормами и нетрадиционными видами кормов).

Тема 1. Интоксикация животных поваренной солью, соединениями аммония, мочевиной и неправильно подготовленными к скармливанию хлопчатниковым, льняным и др. жмыхами. Общая характеристика отравлений, токсикодинамика, клиника, изменения в органах, лечение токсикозов. Правила использования продуктов убоя от отравленных животных. Профилактика отравлений.

Тема 2. Интоксикация животных красной, кормовой, сахарной свеклой, подсолнечником, кукурузой картофелем, картофельной и свекольной ботвой, бардой. Общая характеристика отравлений, токсикодинамика, клиника, изменения в органах, лечение отравлений и санитарнотоксикологическая характеристика продуктов убоя.

Тема 3. Токсикология кормовых продуктов микробиологического синтеза (паприн, гаприн, меприн, гидролизные дрожжи) и продуктов животного происхождения (мясокостная мука, продукты гидробионов). Применение в рационах сельскохозяйственных животных, птиц, пушных зверей, рыбы. Ветеринарно-санитарная и токсикологическая оценка комбикормов, содержащих

продукты микробиологического синтеза.

Тема 4. Премиксы, их токсикологическая и ветеринарно-санитарная характеристика.

Тема 5. Фитотоксикозы (интоксикация животных ядовитыми веществами растительного происхождения)

Тема 6. Классификация фитотоксикозов. Растения, вызывающие преимущественно симптомы поражения центральной нервной системы: возбуждение, возбуждение и одновременное действие на сердце, пищеварительный тракт и почки; угнетение и паралич Ц.Н.С; угнетение Ц.Н.С. и одновременное действие на пищеварительный тракт и сердечно-сосудистую систему. Растения, вызывающие преимущественно симптомы поражения органов дыхания и пищеварительного тракта, сердца, печени. Растения, вызывающие аноксемические явления, симптомы нарушения солевого обмена, сенсibiliзирующие организм к действию солнечного света, признаки геморрагического диатеза (множественные кровоизлияния). Растения, причиняющие механические повреждения. Растения, изменяющие качество молока и мяса.

Тема 7. Микотоксикозы (интоксикация животных кормами, пораженными грибами)

Тема 8. Общая характеристика микроскопических грибов, микотоксинов и их химическая структура. Условия, влияющие на токсинообразования. Афла-, охратоксины, дезокиниваленол, Т-2-токсин, стахиботриотоксин, зеараленон и др. и их содержание в кормах. Токсинадинамика, клиника, токсикокинетика, диагностика, лечение отравлений. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов животноводства. Профилактика микотоксикозов.

**Подраздел 2.3** Поражение животных пресмыкающимися животными, членистоногими и перепончатокрылыми насекомыми (яды животного происхождения). Краткая характеристика змей и их ядов, каракурта, скорпиона, пчел, ос, шмелей. Чувствительность животных к ядам животного происхождения. Токсинадинамика, клиника, изменения в органах, первая помощь и лечение пораженных животных. Правила использования мяса и др. продуктов убоя от укушенных и ужаленных животных.

**Подраздел 2.4** Полимерные и пластические материалы, применяемые в животноводстве, антисептики для пропитки деревянных конструкций животноводческих помещений. Полимерные и пластические материалы, используемые в животноводстве. Токсичные ингредиенты, входящие в их состав: карбамид, формальдегид и др. Их токсикологическая характеристика.

**Подраздел 2.5** Полихлорированные бифенилы (ПХБ), хлордиоксины(тетрахлордibenзопарадиоксин - ТХДД) и другие токсиканты.

Источники загрязнения окружающей среды ПХБ и ТХДД. Их токсичность. Способность миграции в системе почва - растения – животные. Методы анализа. Величины толерантностей. Мониторинг в окружающей среде. Токсикологическое значение диоксинов и существующие меры профилактики отравлений.

**Подраздел 2.6** Поражение животных отравляющими веществами

Отравляющие вещества нервно-паралитического, кожно-нервного и общетоксического действия. Поражения животных удушающими, слезоточивыми и раздражающими отравляющими веществами. Действие на животных психомиметиков. Бинарные системы химического оружия. Методы анализа. Ветеринарно-санитарная оценка кормов и продуктов животноводства. Дегазация

### 4.3 Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1.	Основные этапы развития токсикологии. Роль отечественных ученых в становлении и развитии ветеринарной токсикологии.	4	
2.	Токсические вещества и их классификация по степени токсичности и опасности. Метаболизм	4	

**Б1.Б.19 «Токсикология»**

	токсических веществ в организме.		2
3.	Сведения о пестицидах и их классификация по производственному применению и химической принадлежности к классам химических соединений.	4	
4.	Интоксикация животных фосфорорганическими и неорганическими соединениями фосфора.	4	
5.	Ветеринарно-санитарная характеристика острых и хронических интоксикаций хлорорганическими соединениями (ХОС).	2	4
6.	Интоксикация животных производными карбаминной, тиокарбаминной и дитиокарбаминной кислот.	2	
7.	Интоксикация животных металлосодержащими соединениями и металлоидами.	2	
8.	Кормовые токсикозы.	2	
9.	Премиксы, их токсикологическая Ветеринарно-санитарная характеристика.	2	
10.	Классификация фитотоксикозов.	2	
11.	Поражение животных пресмыкающимися животными, членистоногими и перепончатокрылыми насекомыми (яды животного происхождения).	2	
12.	Поражение животных боевыми отравляющими веществами.	2	
<b>Итого</b>		32	6

**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.	Понятие о химико-токсикологическом анализе (ХТА), правила взятия, составление акта отбора проб и пересылки для ХТА. Общие правила работы в токсикологической лаборатории, подготовка посуды, оборудования и проб к ХТА.	4	2
2.	Основные признаки нарушения деятельности систем и органов при интоксикации животных. Диагностика и ветеринарная помощь при интоксикации животных.	4	
3.	Токсикологические термины и их характеристика. Токсикологическая оценка лекарственных средств, кормодобавок, пестицидов и др., применяемых в ветеринарии.	4	2



4.	Фосфоорганические соединения (ФОС). Общие сведения. Токсикодинамика ФОС. Токсикокинетика ФОС. Метаболизм ФОС.	4	-
5.	Хлорорганические соединения (ХОС). Общие сведения. Токсикодинамика и токсикокинетика ХОС. Клиника и патологоанатомические изменения. Лечение и ветеринарно-санитарная экспертиза.	2	-
6.	Гетероциклические соединения. Производные симметриазинов. Производные дипиридила. Синтетические пиретроиды. Производные хлорфеноксипропионовой кислоты и хлорфеноксипропионовой кислоты.	2	-
7.	Препараты мышьяка. Токсикология медьсодержащих соединений. Фторсодержащие соединения. Селенсодержащие соединения.	4	-
8.	Нитраты, нитриты и другие азотсоединения. Токсикодинамика и токсикокинетика. Клиника и патологоанатомические изменения. Лечение и ветеринарно санитарная экспертиза. Методы определения нитратов и нитритов в биологическом материале.	4	2
9.	Фитотоксины. Общие сведения и классификация токсинов растительного происхождения.	2	-
10.	Коллоквиум по пройденным темам.	2	-
<b>Итого</b>		32	6

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

##### **4.6.1 Подготовка к учебным занятиям**

Перечень методических рекомендаций студентам по закреплению и углублению полученных на аудиторных занятиях знаний и навыков, подготовке к предстоящим занятиям:

1. Сравнительный анализ сведений по изучаемой теме, полученных из различных источников;
2. Устный пересказ изученного материала;
3. Выполнение домашнего задания, предложенного в рабочей тетради;
4. Взаимоконтроль и взаимопроверка знаний студентов;
5. Применение полученных знаний при анализе практических ситуаций;
6. Репетиционное выступление перед студентами;
7. Подбор материалов периодической печати по изучаемой теме;

Для подготовки к конкретным темам занятий студентам могут быть даны иные рекомендации.

##### **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.	Диагностика токсикоза, общие меры лечения, профилактики и ветеринарно-санитарной оценки продуктов убоя и животноводства.	Аргунов М.Н. Ветеринарная токсикология с основами экологии: учебник / М.Н. Аргунов, В.С. Бузлама, М.И. Рецкий, С.В. Середина, С.В. Шабунин - М.: Колосс 2005-415 с. Экстренная ветеринарная помощь при острых интоксикациях : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 111201-Ветеринария / М. Н. Аргунов [и др.] ; Воронеж. гос. аграр. ун-т.— Воронеж : ВГАУ, 2007.— 102 с.— Библиогр.: с. 101.	10	17
2.	Токсические вещества и их классификация по степени токсичности и опасности. Минимально и максимально действующие количества, LD50 и др.		10	17
3.	Интоксикация животных металлосодержащими соединениями и металлоидами.		10	17
4.	Интоксикация животных кадмий содержащими веществами, нитро- и галоидопроизводными фенола, соединениями фтора, соединениями мышьяка.		10	17
5.	Интоксикация животных поваренной солью, соединениями аммония, мочевиной.		12	17
6.	Интоксикация животных красной, кормовой, сахарной свеклой, подсолнечником, кукурузой картофелем, картофельной и свекольной ботвой, бардой.		12	17
7.	Микотоксикозы (интоксикация животных кормами, пораженными грибами).		12	19
8.	Отравление тяжелыми металлами. Клинические признаки, причины отравлений. Лечение животных.		11	20
<b>Итого</b>			<b>87</b>	<b>141</b>

## 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 занятие	Токсико-экологическое аудирование объектов животноводства. Классификация объектов животноводства по степени опасности. Способы ведения животноводства.	Дискуссия (вопрос-ответ)	4
2.	Лабораторное занятие	Понятие о химико-токсикологическом анализе (ХТА), правила взятия, составление акта отбора проб и пересылки для ХТА. Общие правила работы в токсикологической лаборатории, подготовка посуды, оборудования и проб к ХТА.	Дискуссия (вопрос-ответ)	4
3.	Лабораторное занятие	Основные признаки нарушения деятельности систем и органов при интоксикации животных. Токсикологические термины и их характеристика.	Дискуссия (вопрос-ответ)	4
4.	Лабораторное занятие	Диагностика и ветеринарная помощь при интоксикации животных. Токсикологические термины и их характеристика.	Дискуссия (вопрос-ответ)	4
5.	Лабораторное занятие	Токсикологическая оценка лекарственных средств, кормовых добавок, пестицидов, применяемых в ветеринарии.	Дискуссия (вопрос-ответ)	2
6.	Лабораторное занятие	Нитраты и нитриты и другие азотосоединения. Токсикодинамика и токсикокинетика. Клиника и лечение. Методы определения нитратов и нитритов в биологическом материале.	Дискуссия (вопрос-ответ)	4
Итого				22

### 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание 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 ФО-Сов.

### 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.	Аргунов М.Н. Ветеринарная токсикология с основами экологии : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 110401 - "Зоотехния" и 111201 - "Ветеринария" / М. Н. Аргунов [и др.] ; под ред. М. Н. Аргунова .— СПб. [и др.] : Лань, 2007 .— 416 с. : ил. — ISBN 978-5-8114-0704-0. [ЭИ] [ЭБС Лань]	103
2.	Аргунов М.Н. Экстренная ветеринарная помощь при острых интоксикациях : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 111201-Ветеринария / М. Н. Аргунов [и др.] ; Воронеж. гос. аграр. ун-т .— Воронеж : ВГАУ, 2007 .— 102 с.	78
3.	Аргунов М.Н. Токсикозы пчел : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 110800-Ветеринария / М. Н. Аргунов, В. В. Василенко, Р. В. Сащенко ; Воронеж. гос. аграр. ун-т .— Воронеж : ВГАУ, 2007 .— 70 с .— Загл. обл.: Токсикозы пчел: справочное пособие.— Библиогр.:с.69. URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b50754.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b50754.pdf</a> .	30

##### 6.1.2 Дополнительная литература

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)
1.	Жуленко В.Н. Ветеринарная токсикология : учебник для студентов вузов по специальности 310800 "Ветеринария" / В. Н. Жуленко, М. И. Рабинович, Г. А. Таланов ; под ред. В. Н. Жуленко.— М. : КолосС, 2004 .— 384 с. : ил. — Библиогр.: с. 372-378 .— ISBN 5-9532-0016-1.
2.	Журавлев В.Ф. Токсикология радиоактивных веществ / В.Ф. Журавлев .— 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Энергоатомиздат, 1990 .— 336 с.: ил .— ISBN 5-283-03065-2.
3.	Пряжевская Т.С. Рыбохозяйственная токсикология : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 111400.62 "Водные биоресурсы и аквакультура" вузов региона / Т.С. Пряжевская, С.А. Черкашин.— Владивосток : Дальрыбвтуз, 2012 .— 209 с. : табл .— Рекомендовано Дальневосточным региональным учебно-методическим центром (ДВ РУМЦ) .— Библиогр.: с. 196 - 206 .— ISBN 978-5-88871-588-8.

## 6.1.3 Методические издания

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)
1.	Токсикология [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению самостоятельной работы для обучающихся очного и заочного отделения по направлению 36.05.01 - "Ветеринария" / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. М. Н. Аргунов] .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 230 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2019 .— Заглавие с титульного экрана .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .— URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m151143.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m151143.pdf</a> .
2.	Методические указания по изучению курса "Ветеринарная токсикология" для специальности 111201 - "Ветеринария" очной и заочной форм обучения / Воронеж. гос. аграр. ун-т ; [сост.: М. Н. Аргунов, К. В. Моргунова, В. В. Иванов] .— Воронеж : ВГАУ, 2010 .— 24 с. — Библиогр.: с. 4 .— URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b63173.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b63173.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", 2012-2014, 2018 [ЭИ]
2	Ветеринария: Реферативный журнал / ВИНТИ - М.: Б.и., 1980-1987
3	Ветеринарная патология: международный научно-практический журнал по фундаментальным и прикладным вопросам ветеринарии / учредитель : ООО "Ветеринарный консультант" - Москва: Ветеринарный консультант, 2009
4	Ветеринарная практика: научно-практический журнал последипломного образования / учредитель : Институт Ветеринарной Биологии - Санкт-Петербург: Издательство Института Ветеринарной Биологии, 2006/2007
5	Современная ветеринарная медицина: журнал для практикующих ветеринарных врачей / Москва: Зооинформ, 2010

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

## 6.2.1 Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	Лань	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
2	ZNANIUM.COM	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
3	Электронная библиотека ВГАУ	<a href="http://library.vsau.ru/">http://library.vsau.ru/</a>

### 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.	Лекции, лабораторные, самостоятельные работы	MS Windows / Linux (ALT Linux); Office MS Windows / OpenOffice / LibreOffice; Adobe Reader / DjVu Reader; Mozilla Firefox / Internet Explorer; DrWeb ES; 7-Zip; MediaPlayer Classic eLearning server	-	+	+

#### 6.3.2 Аудио- и видеопособия

«Не предусмотрены».

#### 6.3.3 Компьютерные презентации учебных курсов

«Не предусмотрены».

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

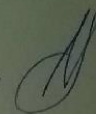
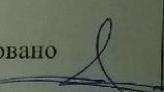
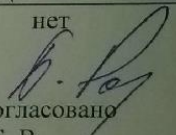
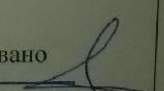
№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений 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)
1	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, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского (лабораторного) типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а.123

**Б1.Б.19 «Токсикология»**

3	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования "Комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: центрифуга, микроскоп, баня электрическая, рефрактометр, штативы для бюреток, штативы для пипеток, пипетки автоматические, посуда лабораторная, реактивы для проведения лабораторных работ, ФЭК	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а.180
4	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а.179
5	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
Кормление животных с основами кормопроизводства	Общей зоотехнии	нет  согласовано Аристов А. В. 
Гигиена животных	Общей зоотехнии	нет  согласовано Аристов А. В. 
Ветеринарная фармакология	Терапии и фармакологии	нет  согласовано Саврасов Д. А. 
Эпизоотология и инфекционные болезни	Паразитологии и эпизоотологии	нет  согласовано Ромашов Б. В. 
Клиническая диагностика	Терапии и фармакологии	нет  согласовано Саврасов Д. А. 



Приложение 1

**Лист изменений рабочей программы**

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страницы с изменениями	Перечень откорректированных пунктов	ФИО зав. кафедрой, подпись
1	протокол заседания кафедры №10 от 29.06.2017	Стр. 13	Внесены изменения п.6.1.3 Методические издания.	Саврасов Д.А. 

**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 № 14 от 29.05.2018 г	На 2018-2019 уч. год потребности в корректировке нет	-
Председатель МК ФВМ и ТЖ доцент Шомина Е.И. 	Протокол МК ФВМ и ТЖ № 15 от 21.06.2019 г	На 2019-2020 уч. год потребности в корректировке нет	-
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 в корректировке нет	-