

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**:

Компетенци я		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
Итого		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
Итого		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, LD₅₀ 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, дезокининваленол, 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 карбаминовой, тиокарбаминовой и дитиокарбаминовой 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	
Итого		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 симметриазин. Производные дипиридила. Синтетические пиретроиды. Производные хлорфеноксифосфорной и хлорфеноксипропионовой кислот.	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	-
Итого		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. Середя, 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
Итого			87	141

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: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b50754.pdf .	30

6.1.2 Дополнительная литература

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
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
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.	1
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.	1

6.1.3 Методические издания

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
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: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m151143.pdf .	1
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: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b63173.pdf .	102

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	https://e.lanbook.com
2	ZNANIUM.COM	http://znanium.com/
3	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/

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

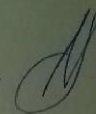

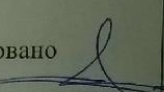
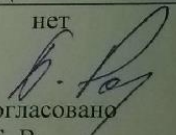
№ n/n	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений 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	-