

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

УТВЕРЖДАЮ  
 и.о. декана факультета ветеринарной ме-  
 дицины и технологии животноводства  
 Слащилина Г.В.  
 «21» декабря 2016 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине Б1.Б.14 «Токсикология»

для направления 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

квалификация (степень) выпускника «бакалавр»

Факультет ветеринарной медицины и технологии животноводства

Кафедра терапии и фармакологии


Форма обучения	Всего зач.ед./ часов	Курс	Семестр	Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Контрольная работа, (указать се- бота, (указать се- бота,	Самостоятельная работа	Зачет (указать семестр)	Экзамен (указать семестр/часы)
очная	5/180	3	5,6	34	-	-	32	-	87	5	6/27
заоч- ная	5/180	3	3 курс	6	-	-	6	-	141	3 курс	3 курс/ 27

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:


доктор ветеринарных наук, профессор \_\_\_\_\_ Аргунов М.Н.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» (уровень бакалавриата) (Приказ Министерства образования и науки РФ № 1516 от 1 декабря 2016 г., зарегистрирован Министерством юстиции РФ регистрационный номер № 44824 от 20 декабря 2016 г.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры терапии и фармакологии (протокол №6 21.12.2016 г.).

Заведующий кафедрой  Саврасов Д. А.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства (протокол №5 21.12.2016 г.).

Председатель методической комиссии  Шомина Е.И.

МЕТОД. КОМИССИЯ ФВЖ  
ПР. ПРОТ. №5 от 21.12.16,  
ПРЕДС. ШОМИНА Е.И.

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

Б1.Б.14 - «Токсикология».

Стремительное нарастание отрицательных последствий антропогенной деятельности человека, увеличение объемов производства и применения удобрений, средств защиты растений и животных, кормовых добавок побуждают к знанию эффективных путей оздоровления природы, методов ослабления негативных побочных эффектов на организм животных и повышения качества продуктов питания.

В связи с этим ветеринарная токсикология в научном и практическом плане является одной из важнейших специальных и основополагающих дисциплин, которая определяет степень подготовки ветеринарного врача.

Будут изучены источники контаминации токсикантами и влияние их на объекты животноводства, способы ветеринарной защиты животных в зонах загрязнения.

В ходе изучения курса пройдет ознакомление с основными достижениями науки и практики на современном этапе, проблемами сельскохозяйственного производства в области токсикологии.

Особое внимание будет уделяться токсикоконтаминантам, изучению их влияния на системы и органы, ткани и функции организма, заболеваемость и сохранность, продуктивность животных, принципам и методам фармакокоррекции и профилактики.

Будут изучены методики по определению токсинов различной этиологии в воде, почве, кормах, патологическом материале.

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-2	способность использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, санитарно-эпидемиологические правила и нормы, НАССР, GMP, ветеринарные нормы и правила в своей профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать регламенты, санитарно-эпидемиологические правила и нормы, НАССР, GMP, ветеринарные нормы и правила в профессиональной деятельности</li> <li>- уметь ориентироваться в нормативных документах, находить нужный стандарт, пользоваться системой стандартов в целях сертификации новой продукции</li> <li>- иметь навыки и /или опыт деятельности: работы с законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации; работы с внутренними и периферийными устройствами компьютера; работы с информационно-телекоммуникационными сетями, в том числе сетью Интернет</li> </ul>
ПК-9	владеть методами охраны труда и защиты производ-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать федеральные законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в области</li> </ul>

	<p>ственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оказывать пострадавшему первую помощь, владеть средствами пожаротушения</li> <li>- иметь навыки и /или опыт деятельности пользования средствами индивидуальной и коллективной защиты</li> </ul>
ПК-11	<p>способность проводить эксперименты по заданной методике, обрабатывать результаты и составлять отчеты по выполненному заданию, участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области ветеринарно-санитарной экспертизы и ветеринарной санитарии</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать основные методы токсикологических исследований: биотестирования, биоиндикации</li> <li>- уметь проводить эксперименты по заданной методике, обрабатывать результаты и составлять отчеты по выполненному заданию.</li> <li>- иметь навыки и /или опыт деятельности проведения экспериментов по оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства, пчеловодства и водного промысла, составлять отчеты по выполненному заданию.</li> </ul>

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма обучения			Заочная форма обучения	
	всего зач.ед. / часов	объем часов		всего зач.ед./ часов	объем часов  3 курс
		5 семестр	6 семестр		
Общая трудоёмкость дисциплины	5/180	2/72	3/108	3/108	3/108

Контактная работа * обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) всего, в т.ч.	66	28	38	12	12
Аудиторная работа: **	66	28	38	12	12
Лекции	34	14	20	6	6
Практические занятия	-	-	-	-	-
Семинары	-	-	-	-	-
Лабораторные работы	32	14	18	6	6
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час, в т.ч.	87	44	43	141	141
Подготовка к аудиторным занятиям	-	-	-	-	-
Выполнение контрольной работы	-	-	-	-	-
Подготовка и защита рефератов, расчетно-графических работ	-	-	-	-	-
Другие виды самостоятельной работы	-	-	-	-	-
Экзамен/часы	27	-	27	27	27
Вид итогового контроля (зачёт, экзамен)	зачет, экзамен	зачет	экзамен	зачет, экзамен	зачет, 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.	26	-	-	20	22
	Всего	34	-	-	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
	Всего	6	-	-	6	141

## 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

### 4.2.1. Общая токсикология.

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).

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

**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.

**История токсикологии.** Основные этапы развития токсикологии. Роль отечественных ученых (Ф.Т. Попов, Н.А. Сошестввенский, И.А. Гусынин, 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.

### 4.2.2. Частная токсикология.

**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.

**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.

**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.

**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. Санитарно-токсикологическая оценка продуктов убоя, профилактика отравлений.

**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.

**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.

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

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

**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.

**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.

**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.

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

**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.

**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 санитарно-токсикологическая характеристика продуктов убоя.

**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.

**Премиксы,** их токсикологическая и ветеринарно-санитарная характеристика.

**Фитотоксикозы** (интоксикация животных ядовитыми веществами растительного происхождения)

**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.

**Микотоксикозы** (интоксикация животных кормами, пораженными грибами)

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

**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. Токсикодинамика, клиника, изменения в органах, первая помощь и лечение пораженных животных. Правила использования мяса и др. продуктов убоя от укушенных и ужаленных животных.

**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.

**Полихлорированные бифенилы (ПХБ), хлордиоксины (тетрахлордибензопарадиоксин - 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.

**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	Объем, ч	Объем, ч
		форма обучения	форма обучения
		очная	заочная
1.	Основные этапы развития токсикологии. Роль отечественных в становлении и развитии ветеринарной токсикологии.	2	2
2.	Токсические вещества и их классификация по степени токсичности и опасности. Метаболизм токсических веществ в организме.	2	



3.	Сведения о пестицидах и их классификация по производственному применению и химической принадлежности к классам химических соединений.	4	2
4.	Интоксикация животных фосфорорганическими и неорганическими соединениями фосфора.	4	
5.	Ветеринарно-санитарная характеристика острых и хронических интоксикаций хлорорганическими соединениями (ХОС).	4	
6.	Интоксикация животных производными карбаминовой, тиокарбаминовой и дитиокарбаминовой кислот.	4	2
7.	Интоксикация животных металлосодержащими соединениями и металлоидами.	4	
8.	Кормовые токсикозы.	2	
9.	Премиксы, их токсикологическая и 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	-
Всего		34	6

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

«Не предусмотрены».

#### 4.5. Перечень тем лабораторных работ.

№ п/п	Тема лабораторной работы	Объём, ч	Объём, ч
		форма обучения	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.	2	2
2.	Основные признаки нарушения деятельности систем и органов при интоксикации животных. Диагностика и ветеринарная помощь при интоксикации животных. Токсикологическая оценка лекарственных средств, кормодобавок, пестицидов и др., применяемых в ветеринарии.	2	
3.	Токсикологическая оценка лекарственных средств, кормодобавок, пестицидов и др., применяемых в ветеринарии.	4	-
4.	Фосфорорганические соединения (ФОС). Общие сведения. Токсикодинамика ФОС. Токсикокинетика ФОС. Метаболизм ФОС.	4	2

5.	Хлорорганические соединения (ХОС). Общие сведения. Токсикодинамика и токсикокинетика ХОС. Клиника и патологоанатомические изменения. Лечение и ветеринарно-санитарная экспертиза.	4	
6.	Гетероциклические соединения. Производные симметриазинов. Производные дипиридия. Синтетические пиретроиды. Производные хлорфеноксисукусной и хлорфеноксипропионовой кислот.	4	-
7.	Препараты мышьяка. Токсикология медьсодержащих соединений. Фторсодержащие соединения. Селенсодержащие соединения.	4	-
8.	Нитраты, нитриты и другие азотосоединения. 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	-
Всего		32	6

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

##### 4.6.1. Подготовка к аудиторным 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	Объём, ч
			форма обуче- ния	форма обуче- ния
			очная	заочная
1.	Диагностика токсикоза, общие меры лечения, профилактики и ветеринарно-санитарной оценки продуктов убоя и	Аргунов М.Н., Бузлама В.С., Рецкий М.И, Середа С.В., Шабунин С.В. Ветеринарная токсикология с основами экологии. – УМО: Лань, 2007. М. Н. Аргунов [и др.] Экстренная ветеринарная помощь при острых интоксикациях: учеб. пособие для студентов вузов, Воронеж: ВГАУ, 2007; Методические рекомендации по фармакокоррекции аномальных содержаний токсикантов в объектах животноводства/ под ред. М. Н. Аргунова. _ Воронеж: ВГАУ, 2005 Токсикология Методические указания по выполнению самостоятельной работы	10	15
2.	Токсические вещества и их классификация по степени токсичности и опасности. Минимально и максимально действующие количества, LD <sub>50</sub> и др.		10	15
3.	Интоксикация животных металлосодержащими соединениями и металлои-		10	15
4.	Интоксикация животных кадмийсодержащими веществами, нитро- и галлоидопроизводными фенола, соединениями фтора, соединениями мышьяка		10	17
5.	Интоксикация животных поваренной солью, соединениями аммония, мочевиной и неправильно подготовленными к скармливанию хлопчатниковым, льня-		10	17
6.	Интоксикация животных красной, кормовой, сахарной свеклой, подсолнечником, кукурузой картофелем, картофельной и свекольной ботвой, бар-		10	17
7.	Токсикология кормовых продуктов микробиологического синтеза (паприн, гаприн, меприн, гидролизные дрожжи) и продуктов животного происхождения (мясокостная мука , продукты гид-		10	15
8.	Микотоксикозы (интоксикация животных кормами, пораженными грибами)		7	15
9.	Отравление тяжелыми металлами. Клинические признаки, причины отравлений. Лечение животных.		10	15
Всего			87	141

**4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов.**

«Не предусмотрено».

**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 и принципы ветеринарной защиты животных в зонах загрязнения.	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. Диагностика и ветеринарная помощь при интоксикации животных. Токсикологические термины и их характеристика.	Дискуссия (вопрос-ответ)	4
4.	Лабораторное занятие	Токсикологическая оценка лекарственных средств, кормодобавок, пестицидов и др., применяемых в ветеринарии.	Дискуссия (вопрос-ответ)	4
5.	Лабораторное занятие	Нитраты, нитриты и другие азотосоединения. Токсикодинамика и токсикокинетика. Клиника и патологоанатомические изменения. Лечение и ветеринарно-санитарная экспертиза. Методы определения нитратов и	Дискуссия (вопрос-ответ)	4

		нитритов в биологическом материале.		
6.	Лабораторное занятие	Фитотоксины. Общие сведения и классификация токсинов растительного происхождения.	Дискуссия (вопрос-ответ)	2
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 ФОСов.

### 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.	под ред. М. Н. Аргунова	Ветеринарная токсикология с основами экологии: учеб. пособие для студентов вузов	МСХ России	СПб.: Издательство «Лань»	2007	101
2.	Сотникова Е. В., Дмитренко В. П.	Техносферная токсикология [электронный ресурс]	УМО	Издательство «Лань»	2013	<a href="http://e.lanbook.com/books/elements.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=4867">http://e.lanbook.com/books/elements.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=4867</a>

##### 6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1.	под ред. В. Н. Жуленко	Ветеринарная токсикология: учебник для студентов вузов	МСХ России	2004
2.	М. Н. Аргунов [и др.]	Экстренная ветеринарная помощь при острых интоксикациях: учеб. пособие для студентов вузов	-	2007

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

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1.	М. Н. Аргунов, К. В. Моргунова, В. В. Ива-	Методические указания по изучению курса "Ветеринарная токсикология" для специальности 111201 - "Ветерина-	Воронеж: ВГАУ	2010

	нов	рия" очной и заочной форм обучения		
2.	М. Н. Аргунов, В. В. Василенко, Р. В. Сашенко	Токсикозы пчел: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 110800-Ветеринария	Воронеж: ВГАУ	2007
3.	М. Н. Аргунов [и др.]	Экстренная ветеринарная помощь при острых интоксикациях: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 111201-Ветеринария	Воронеж: ВГАУ	2007
4.	под ред. М. Н. Аргунова	Методические рекомендации по фармакокоррекции аномальных содержаний токсикантов в объектах животноводства	Воронеж: ВГАУ	2005
5.	под ред. М. Н. Аргунова	Методические рекомендации по использованию фотокаталитического очистителя-обеззараживателя воздуха "Аэролайф" для профилактики заболеваний животных	Воронеж: ВГАУ	2004
6.	под ред. М. Н. Аргунова	Диагностика, терапия и профилактика токсикоза, вызванного чернокорнем лекарственным: метод. рекомендации	Воронеж: ВГАУ	2004

#### 6.1.4. Периодические издания для обучающихся по освоению дисциплины.

№ п/п	Заглавие	Издательство	Год издания
1.	Ветеринария [Электронный ресурс]: ежемесячный научно-производственный журнал / М-во сел. хоз-ва РФ.	Москва: Редакция журнала "Ветеринария".	2012-2014
2.	Ветеринарная практика: научно-практический журнал последипломного образования / учредитель: Институт Ветеринарной Биологии.	Санкт-Петербург: Издательство Института Ветеринарной Биологии.	2006-2007
3.	Актуальные вопросы ветеринарной биологии: рецензируемый журнал фундаментальных и прикладных исследований / учредитель: НОУ ДО "Институт Ветеринарной Биологии"	СПб.: изд-во Института Ветеринарной Биологии	2010
4.	Зоотехния [Электронный ресурс]: ежемесячный теоретический и научно-практический журнал / учредитель: Редакция журнала "Зоотехния"	Москва: Редакция журнала "Зоотехния",	2012-2014
5.	Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство: ежеме-	- Москва: Панорама,	2007

	сячный научно-практический журнал / учредитель : "Издательский Дом "Про- свещение"		
6.	Современная ветеринарная медицина: журнал для практикующих ветеринар- ных врачей.	Москва: Зооинформ.	2010

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

Значительная часть учебной, учебно-методической и др. видов литературы представлена в электронном формате, входит в состав электронно-библиотечных систем: <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.	Лабораторные занятия	Abby Fine Reader 9.0, Microsoft Office 2013, Microsoft Windows 7 Prof,	-	моделирующая	обучающая
2.	Лабораторные занятия	AST – Test	контроль	-	-

В учебном процессе используется профессиональная база данных: Statistica, CD-KEY VANZUVN MU7BVJWU3UU8KQ.

### 6.3.2. Аудио- и видеопособия.

«Не предусмотрены».

### 6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

«Не предусмотрены».

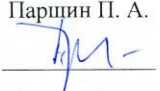
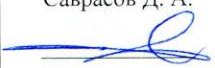
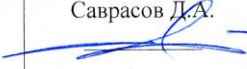
## 7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	ауд. 16,18, 223 – самостоятельная работа	Оборудованы компьютерами с выходом в интернет
2.	ауд. 203 - лабораторные занятия	мультимедийная установка, доска аудиторная. Занятия оснащаются в зависимости от темы различными приборами, инструментами и реактивами.
3.	ауд. 218, 219, 220 - лекции	мультимедийная установка, доска аудиторная
4.	ауд. 179	Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования



### 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
Ветеринарно-санитарная экспертиза	Ветеринарно-санитарной экспертизы	Согласовано	Паршин П. А. 
Основы фармакологии	Терапии и фармакологии	Согласовано	Саврасов Д. А. 
Внутренние незаразные болезни	Терапии и фармакологии	Согласовано	Саврасов Д.А. 

**Приложение 1  
Лист периодических проверок рабочей программы**

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений

