

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

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана ФВМиТЖ
"27" июня 2023 г.

Семенов С.Н.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.30 «Токсикология»

по направленности 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза и ветеринарная
санитария»
квалификация выпускника – бакалавр

Факультет ветеринарной медицины и технологии животноводства

Кафедра терапии и фармакологии

Разработчики рабочей программы:
профессор, доктор ветеринарных наук Аргунов М.Н.

Воронеж – 2023 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки (специальности) 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» утвержденным Минобрнауки РФ, приказом № 939 от 19 сентября 2017г.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры терапии и фармакологии (протокол № 9 от 19.05.2023г.)

Заведующий кафедрой _____  (Саврасов Д.А.)

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства (протокол № 9 от 24.06.2023г.).

Председатель методической комиссии _____  О.В. Шапошникова

Рецензент рабочей программы (заместитель начальника управления ветеринарии Липецкой области, кандидат ветеринарных наук Андреев М.М.)

1. Общая характеристика дисциплины

1.1. Цель дисциплины

«Токсикология» изучает закономерности развития и течения патологического процесса (отравления), вызванного воздействием на организм ядовитых веществ.

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.

1.2. Задачи дисциплины

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.

1.3. Предмет дисциплины

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

1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Учебная дисциплина «Токсикология» относится к Блоку 1, обязательной части образовательной программы, обязательная дисциплина Б1.О.28, изучается в 6 семестре при очной и в 7 семестре при заочной форме обучения.

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина «Токсикология» в решении своих задач опирается на смежные научные дисциплины: «Основы фармакологии», «Внутренние незаразные болезни», «Ветеринарно-санитарную экспертизу».

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-2	Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.	31	Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами.
		32	Знать основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии.
		33	Знать межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев.
		34	Знать экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов.
		35	Знать экологические факторы окружающей среды и механизмы влияния антропогенных факторов на организм животных.
		36	Знать механизмы влияния экологических факторов на организм животных.
		У1	Уметь использовать экологические факторы окружающей среды в с/х производстве.
		У2	Уметь проводить оценку влияния на организм животных антропогенных факторов.
		У3	Уметь использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции.
		У4	Уметь проводить оценку влияния на организм животных экономических факторов.
		Н1	Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм, законов развития природы и общества.
		Н2	Владеть основой изучения экологического познания окружающего мира.

		Н3	Владеть навыками наблюдения, сравнительного анализа воздействия антропогенных факторов на живые объекты.
		Н4	Владеть навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия экономических факторов на живые объекты.

3. Объём дисциплины и виды работ

3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	6	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	2 / 72	2 / 72
Общая контактная работа, ч	42,15	42,15
Общая самостоятельная работа, ч	29,85	29,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	42,00	42,00
лекции	14	14,00
лабораторные	28	28,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	21,00	21,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
зачет	0,15	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	8,85
подготовка к зачету	8,85	8,85
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Курс	Всего
	4	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	2 / 72	2 / 72
Общая контактная работа, ч	4,15	4,15
Общая самостоятельная работа, ч	67,85	67,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	4,00	4,00
лекции	2	2,00
лабораторные	2	2,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	59,00	59,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
зачет	0,15	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	8,85
подготовка к зачету	8,85	8,85
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

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. Сошественский, 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.

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 действия. 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 санитарно-токсикологическая 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. Токсикодинамика, клиника, изменения в органах, первая помощь и лечение пораженных животных. Правила использования мяса и др. продуктов убой 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.

4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

4.2.1. Очная форма обучения

№ п/п	Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
		Л	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Общая токсикология.					
1.	Подраздел 1.1 Токсические вещества и их классификация по степени токсичности и опасности. Минимально и максимально действующие количества, LD ₅₀ 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	2	2		2

	(инактивация, гидролиз, окисление, редукция, летальный синтез).				
2.	Подраздел 1.2 Токсикокинетика токсических веществ. Токсико-экологическое аудирование и токсиканты объектов животноводства, оценка степени их опасности.	2	2		2
3.	Подраздел 1.3 Диагностика токсикоза, общие меры лечения, профилактики и ветеринарносанитарной оценки продуктов убоя и животноводства. Понятия о МДУ в кормах, мясе, молоке, яйцах, рыбе, меде и др. продуктах питания и ПДК в воздухе, воде, рыбообразных водоемах. Судебно-ветеринарная экспертиза отравлений сельскохозяйственных животных.	2	4		2
4.	Подраздел 1.4 История токсикологии. Основные этапы развития токсикологии. Роль отечественных ученых (Ф.Т. Попов, Н.А. Сохественский, 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.	2	4		2
Раздел 2. Частная токсикология.					
1.	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.	10	6		2
2.	Подраздел 2.2 Кормовые токсикозы (отравления животных, вызываемые недоброкачественными, неправильно подготовленными к скармливанию, несвоевременно использованными кормами и нетрадиционными видами кормов).	6	6		2
3.	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. Токсикодинамика, клиника, изменения в органах, первая помощь и лечение пораженных животных. Правила использования мяса и др. продуктов убоя от укушенных и ужаленных животных.	2	2		2
4.	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	2	2		2

	состав: карбамид, формальдегид и др. Их токсикологическая характеристика.				
5.	Подраздел 2.5 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.	2	2		2
6.	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.	2	2		2
	Всего	14	28	-	21

4.2.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
		Л	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Общая токсикология.					
1.	Подраздел 1.1 Токсические вещества и их классификация по степени токсичности и опасности. Минимально и максимально действующие количества, LD ₅₀ 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).	0,5	-		6

2.	Подраздел 1.2 Токсикокинетика токсических веществ. Токсико-экологическое аудирование и токсиканты объектов животноводства, оценка степени их опасности.	-	-		5
3.	Подраздел 1.3 Диагностика токсикоза, общие меры лечения, профилактики и ветеринарносанитарной 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.	0,5	-		6
4.	Подраздел 1.4 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.	-	-		6
Раздел 2. Частная токсикология.					
1.	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.	-	1		6
2.	Подраздел 2.2 Кормовые токсикозы (отравления животных, вызываемые недоброкачественными, неправильно подготовленными к скармливанию, несвоевременно использованными кормами и нетрадиционными видами кормов).	0,5	-		6
3.	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. Токсикодинамика, клиника, изменения в органах, первая помощь и лечение пораженных животных. Правила использования мяса и др. продуктов убоя от укушенных и ужаленных животных.	-	-		6
4.	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.	-	-		6

5.	Подраздел 2.5 Полихлорированные бифенилы (ПХБ), хлордиоксины(тетрахлордибензопарадиоксин - ТХДД) и другие токсиканты <i>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.</i>	-	1		6
6.	Подраздел 2.6 Поражение животных отравляющими веществами <i>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.</i>	0,5	-		6
	<i>Всего</i>	2	2	-	59

4.3. 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 ветеринарносанитарной оценки продуктов убоя.	Организация самостоятельной работы по дисциплине осуществляется в соответствии с методическими указаниями: Аргунов М. Н. Токсикология: методические указания по выполнению самостоятельной работы для обучающихся очно-	2	6
2.	Токсические вещества и их классификация по степени токсичности и опасности. Минимально и максимально действующие количества, LD ₅₀ .		2	6
3.	Интоксикация животных металлосодержащими соединениями.		2	6

4.	Интоксикация животных кадмийс одержащими веществами, нитро- и галоидо-производными фенола, соединениями фтора, соединениями мышьяка.	го и заочного отделения по направлению 36.03.01. – «Ветеринарно-санитарная экспертиза» [электронный ресурс] / М.Н. Аргунов.- Воронеж: ВГАУ, 2019	2	6
5.	Интоксикация животных поваренной солью, соединениями аммония, мочевиной и неправильно подготовленными к скармливанию хлопчатниковым, льняным кормами.		2	6
6.	Интоксикация животных красной, кормовой, сахарной свеклой, подсолнечником, кукурузой картофелем, картофельной и свекольной ботвой.		6	5
7.	Токсикология кормовых продуктов микробиологического синтеза (паприн, гаприн, меприн, гидролизные дрожжи) и продуктов животного происхождения		2	6
8.	Поражение животных боевыми отравляющими веществами		2	6
9.	Микотоксикозы (интоксикация животных кормами, пораженными)		2	6
10.	Отравление тяжелыми металлами. Клинические признаки, причины отравлений. Лечение животных.		5	6
Всего			21	59

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

(необходимо раскрыть порядок формирования компетенций в разрезе индикаторов их достижения по подразделам содержания дисциплины).

5.1. Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
----------------------	-------------	----------------------------------

Подраздел 1.1 Токсические вещества и их классификация по степени токсичности и опасности. Минимально и максимально действующие количества, LD ₅₀ 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).	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
Подраздел 1.2 Токсикокинетика токсических веществ. Токсико-экологическое аудирование и токсиканты объектов животноводства, оценка степени их опасности.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
Подраздел 1.3 Диагностика токсикоза, общие меры лечения, профилактики и ветеринарносанитарной оценки продуктов убоя и животноводства. Понятия о МДУ в кормах, мясе, молоке, яйцах, рыбе, меде и др. продуктах питания и ПДК в воздухе, воде, рыбообразных водоемах. Судебно-ветеринарная экспертиза отравлений сельскохозяйственных животных.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
Подраздел 1.4 История токсикологии. Основные этапы развития токсикологии. Роль отечественных ученых (Ф.Т. Попов, Н.А. Сошественский, 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.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4

<i>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.</i>	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
<i>Подраздел 2.2 Кормовые токсикозы (отравления животных, вызываемые недоброкачественными, неправильно подготовленными к скармливанию, несвоевременно использованными кормами и нетрадиционными видами кормов).</i>	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
<i>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. Токсикодинамика, клиника, изменения в органах, первая помощь и лечение пораженных животных. Правила использования мяса и др. продуктов убоя от укушенных и ужаленных животных.</i>	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
<i>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.</i>	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4

<i>Подраздел 2.5 Полихлорированные бифенилы (ПХБ), хлордиоксины(тетрахлордибензопарадиоксин - ТХДД) и другие токсиканты</i> <i>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.</i>	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
<i>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.</i>	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

Вид оценки	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале	не зачтено	зачтено

5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на экзамене

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Студент показал полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи дисциплины

Хорошо, продвинутый	Студент твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Удовлетворительно, пороговый	Студент показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Студент не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50%

Критерии оценки устного опроса

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры
Зачтено, продвинутый	Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе
Зачтено, пороговый	Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах

Критерии оценки решения задач

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
--	--------------------

Зачтено, высокий	Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.
Зачтено, продвинутый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.
Зачтено, пороговый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибок при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя.

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций
5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации
5.3.1.1. Вопросы к экзамену

<i>№</i>	<i>Содержание</i>	<i>Компетенция</i>	<i>ИДК</i>
1.	Определение предмета, связь с другими дисциплинами. Токсикология пестицидов. Химическая структура и физико-химические свойства. Применение в сельском хозяйстве.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
2.	Фосфорорганические соединения (ФОС). Классификация ФОС и других пестицидов по токсичности, летучести и кумулятивному действию.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
3.	ФОС контактного, кишечного, фумигантного и системного действия. Пути поступления ФОС в организм животных.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
4.	Токсикодинамика и токсикокинетика ФОС. Клинические симптомы, первая помощь и лечение, изменения в органах при отравлении ФОС.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
5.	Методы определения ФОС и правила ветеринарно-санитарной оценки мяса, субпродуктов при вынужденном убое отравленных животных. Профилактика отравлений.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
6.	Хлорорганические соединения (ХОС). Общая характеристика ХОС, препараты, токсикодинамика и токсикокинетика.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
7.	Влияние технологических процессов на уровень ХОС при изготовлении мясопродуктов и санитарно-гигиеническая оценка. Профилактика отравлений.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
8.	Производные карбаминовой, тио- и дитио-	ОПК-2	

	карбаминовой кислот. Общая характеристика препаратов и применение в сельском хозяйстве.		31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
9.	Тератогенное, эмбриотоксическое и гонадотоксическое действие карбаматов.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
10.	Токсикодинамика, основные симптомы отравления, первая помощь и лечение, изменения в органах павших и вынужденно убитых животных.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
11.	Санитарно-токсикологическая оценка продуктов убоя, профилактика отравлений.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
12.	Интоксикация животных ртутьсодержащими пестицидами и веществами. Общая характеристика, токсикодинамика и токсикокинетика по материалам современных исследований.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
13.	Клиника, изменения в органах павших и вынужденно убитых животных, лечение, правила использования продуктов убоя и профилактика отравлений.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
14.	Интоксикация животных соединениями свинца. Общая характеристика соединений, применяемых в сельском хозяйстве и промышленности, случаи отравлений, биогеохимические провинции.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
15.	Токсикодинамика и токсикокинетика, клиника, первая помощь и лечение, изменения в органах.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
16.	Санитарно-экологическая характеристика продуктов убоя и профилактика отравлений.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
17.	Интоксикация животных кадмийсодержащими веществами. Токсикодинамика и токсикокинетика, клиника, первая помощь и лечение.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
18.	Санитарно-экологическая характеристика продуктов убоя и профилактика отравлений.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3,

			<i>H4</i>
19.	Интоксикация животных нитро- и галоидопроизводными фенола. Общая характеристика препаратов, используемых в сельском хозяйстве.	<i>ОПК-2</i>	<i>31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4</i>
20.	Токсикодинамика и, клиника, первая помощь и лечение отравлений производными фенола.	<i>ОПК-2</i>	<i>31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4</i>
21.	Интоксикация животных соединениями фтора. Общая характеристика фторсодержащих препаратов.	<i>ОПК-2</i>	<i>31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4</i>
22.	Острое и хроническое отравление фтором (флюороз). Токсикодинамика, клиника, лечение отравлений, изменения в органах убитых животных. Распределение в органах и тканях, лечение отравлений животных.	<i>ОПК-2</i>	<i>31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4</i>
23.	Правила использования продуктов убоя. Профилактика отравлений.	<i>ОПК-2</i>	<i>31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4</i>
24.	Интоксикация животных соединениями мышьяка. Отношение гигиенистов к мышьяксодержащим препаратам в настоящее время.	<i>ОПК-2</i>	<i>31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4</i>
25.	Случаи отравления, чувствительность животных к препаратам мышьяка и токсикодинамика. Основные клинические симптомы, первая помощь и лечение отравлений.	<i>ОПК-2</i>	<i>31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4</i>
26.	Санитарно-токсикологическая оценка мяса и субпродуктов при острых и хронических отравлениях, профилактика токсикозов.	<i>ОПК-2</i>	<i>31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4</i>
27.	Интоксикация животных нитратами и нитритами. Общая характеристика, препараты, используемые в сельском хозяйстве.	<i>ОПК-2</i>	<i>31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4</i>
28.	Токсикодинамика, клинические симптомы. Лечение отравленных животных, изменения в органах и санитарно-гигиеническая оценка продуктов убоя.	<i>ОПК-2</i>	<i>31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4</i>
29.	Токсикологическая оценка лекарственных средств,	<i>ОПК-2</i>	

	кормодобавок, пестицидов и др., применяемых в ветеринарии.		31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
30.	Кормовые токсикозы.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4

5.3.1.2. Задачи к экзамену

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	На одной из ферм имел место случай отравления коров. Произошло это следующим образом: с целью повышения количества азота в рацион ввели препарат, раствором которого поливали силос. По неизвестным причинам 8 литров 10%-го раствора этого препарата осталось не использованным, и одна из доярок приняла его за водопроводную воду, размочила в нем жмых и раздала шести дойным коровам. Через 15-20 минут появились признаки отравления. Клиническая картина: общее беспокойство, испуг, дыхание затруднено, поверхностное, учащенное. Пульс стучащий, 100-110 ударов в минуту, голова опущена, шея вытянута. Через 2-3 часа корова ложиться на бок, запрокидывает голову на грудную клетку, появляются судороги, конечности вытянуты, копытца раздвинуты. Патологоанатомические изменения: воспаление слизистой сычуга, рубца, тонкого отдела кишечника, кровоизлияния. Какими соединениями вызвано отравление?	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
2.	В одном подсобном хозяйстве Вологодской области для кормления КРС использовали жмых, полученный после масла прессованием из семян одной из древнейших культур. Это однолетнее травянистое растение с тонким стеблем, листья узколанцетные. сидячие, покрыты восковым налетом. Цветки голубые с пятью лепестками. Плод - шарообразная коробочка с 10 семенами. Неблагоприятные погодные условия способствовали накоплению в растении соединения, которое обусловило токсичность жмыха. Через 1 час после кормления у животных появилась саливация, атония преджелудков, шаткая походка. Резко выражена гиперемия видимых слизистых оболочек, расстройство дыхания, одышка. Затем начались приступы колоникотонических судорог. Несколько животных погибло от остановки дыхания. На вскрытии обнаружили гиперемии слизистых оболочек желудка и кишечника, венозный застой в паренхиматозных органах. Легкие ярко-красного цвета с признаками острого отека. Артериальная и венозная кровь ярко-алая, содержимое преджелудков имеет запах горького миндаля..	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4

	Какое вещество вызвало отравление? Какие условия способствуют отравлению с/х животных данным препаратом?		
3.	В марте 2006 года в хозяйстве произошло отравление 1500 кур после того, как для борьбы с грызунами были разбросаны отравленные ядохимикатами приманки. Отравление протекало в острой форме. Клиническая картина: у кур наблюдается пенистое истечение из ротовой полости, сильная жажда, отсутствие реакции на окружающее, голова при попытке поднять ее болтается. Позднее наступают судороги, и птицы вскоре погибают. При вскрытие трупов кур в органах грудной и брюшной полости застойные явления. От содержимого зоба и желудка ощущается запах, похожий на запах ацетилена. Слизистые пищеварительного тракта воспалены. Какими соединениями вызвано отравление? Назначьте лекарственные вещества, которые целесообразно применять при данном отравлении, выпишите в рецептах (на все поголовье птиц). Указать, какой материал следует направлять для химико-токсикологического анализа. Почему?	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
4.	В одном подсобном хозяйстве Вологодской области для кормления КРС использовали жмых, полученный после масла прессованием из семян одной из древнейших культур. Это однолетнее травянистое растение с тонким стеблем, листья узколанцетные. сидячие, покрыты восковым налетом. Цветки голубые с пятью лепестками. Плод - шарообразная коробочка с 10 семенами. Неблагоприятные погодные условия способствовали накоплению в растении соединения, которое обусловило токсичность жмыха. Через 1 час после кормления у животных появилась саливация, атония преджелудков, шаткая походка. Резко выражена гиперемия видимых слизистых оболочек, расстройство дыхания, одышка. Затем начались приступы колоникотонических судорог. Несколько животных погибло от остановки дыхания. На вскрытии обнаружили гиперемии слизистых оболочек желудка и кишечника, венозный застой в паренхиматозных органах. Легкие ярко-красного цвета с признаками острого отека. Артериальная и венозная кровь ярко-алая, содержимое преджелудков имеет запах горького миндаля.. Какое вещество вызвало отравление? Выпишите в рецептах препараты для лечения отравленных животных.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
5.	В одном из хозяйств Белгородской области для кормления овец использовали злаковые культуры, такие как: рожь, овёс, озимая пшеница, кукуруза, многолетние травы. В кормовом хранилище, где находился корм производилась обработка помещений от крыс. После употребления в пищу данного корма наблюдали падёж животных. При вскрытии выявлены многочисленные кровоизлияния на серозных покровах и слизистых оболочках. Кроме того, наблюдали желтуху	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4

	и жировое перерождение печени, почек, сердца, отёк легких. Ткани содержимого желудка издают чесночный запах. Определите, каким соединением вызвано отравление.		
--	--	--	--

5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой
«Не предусмотрены»

5.3.1.4. Вопросы к зачету
«Не предусмотрены»

5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)
«Не предусмотрены»

5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы)
«Не предусмотрены»

5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

5.3.2.1. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Что изучает фармакокинетика:	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
2.	Токсичные металлоиды - это:	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
3.	Кумуляция - это:	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
4.	Токсикокинетика рассматривает вопросы, связанные:	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
5.	Какие виды животных обладают повышенной чувствительностью к поваренной соли:	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
6.	Какие биохимические изменения происходят в	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36,

	крови при отравлении поваренной солью:		У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
7.	С какой целью используют соединения азотной и азотистой кислот в сельском хозяйстве:	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
8.	К азотным удобрениям относятся:	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
9.	Указать растения, накапливающие в наибольших количествах нитриты:	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
10.	Какие животные более чувствительны к избыточным дозам карбамида:	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
11.	Отметить основные клинические признаки, характерные для острого отравления карбамидом:	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
12.	Лекарственные вещества, применяемые при остром отравлении карбамидом:	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
13.	Что характерно для хронического отравления препаратами свинца:	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
14.	Отметить, в каких органах происходит наибольшая кумуляция свинца:	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
15.	Отметьте запах содержимого желудка и зоба при	ОПК-2	31, 32, 33,

	отравлении цинка фосфидом:		34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
16.	Отметить слабительные, применяемые при отравлении цинка фосфидом:	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
17.	Санитарная оценка мяса при отравлении животных солями цинка:	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
18.	Почему необходимо количественное определение меди в патматериале:	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
19.	Санитарная оценка мяса и продуктов убоя при отравлении медью:	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
20.	Применение кормов, содержащих ртутьорганические соединения:	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4

5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Определение предмета, связь с другими дисциплинами. Токсикология пестицидов. Химическая структура и физико-химические свойства. Применение в сельском хозяйстве.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
2.	Фосфорорганические соединения (ФОС). Классификация ФОС и других пестицидов по токсичности, летучести и кумулятивному действию.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
3.	ФОС контактного, кишечного, фумигантного и си-	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35,

	стемного действий. Пути поступления ФОС в организм животных.		36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
4.	Токсикодинамика и токсикокинетика ФОС. Клинические симптомы, первая помощь и лечение, изменения в органах при отравлении ФОС.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
5.	Методы определения ФОС и правила ветеринарно-санитарной оценки мяса, субпродуктов при вынужденном убое отравленных животных. Профилактика отравлений.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
6.	Хлорорганические соединения (ХОС). Общая характеристика ХОС, препараты, токсикодинамика и токсикокинетика.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
7.	Влияние технологических процессов на уровень ХОС при изготовлении мясопродуктов и санитарно-гигиеническая оценка. Профилактика отравлений.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
8.	Производные карбаминовой, тио- и дитиокарбаминовой кислот. Общая характеристика препаратов и применение в сельском хозяйстве.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
9.	Тератогенное, эмбриотоксическое и гонадотоксическое действие карбаматов.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
10.	Токсикодинамика, основные симптомы отравления, первая помощь и лечение, изменения в органах павших и вынужденно убитых животных.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
11.	Санитарно-токсикологическая оценка продуктов убоя, профилактика отравлений.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
12.	Интоксикация животных ртутьсодержащими пестицидами и веществами. Общая характеристика, токсикодинамика и токсикокинетика по материалам современных исследований.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
13.	Клиника, изменения в органах павших и вынужденно убитых животных, лечение, правила использования продуктов убоя и профилактика отравлений.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
14.	Интоксикация животных соединениями свинца. Общая характеристика соединений, применяемых в сельском хозяйстве и промышленности, случаи отравлений, биогеохимические провинции.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
15.	Токсикодинамика и токсикокинетика, клиника, первая помощь и лечение, изменения в органах.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4

16.	Санитарно-экологическая характеристика продуктов убоя и профилактика отравлений.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
17.	Интоксикация животных кадмийсодержащими веществами. Токсикодинамика и токсикокинетика, клиника, первая помощь и лечение.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
18.	Санитарно-экологическая характеристика продуктов убоя и профилактика отравлений.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
19.	Интоксикация животных нитро- и галоидопроизводными фенола. Общая характеристика препаратов, используемых в сельском хозяйстве.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
20.	Токсикодинамика и, клиника, первая помощь и лечение отравлений производными фенола.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
21.	Интоксикация животных соединениями фтора. Общая характеристика фторсодержащих препаратов.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
22.	Острое и хроническое отравление фтором (флюороз). Токсикодинамика, клиника, лечение отравлений, изменения в органах убитых животных. Распределение в органах и тканях, лечение отравлений животных.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
23.	Правила использования продуктов убоя. Профилактика отравлений.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
24.	Интоксикация животных соединениями мышьяка. Отношение гигиенистов к мышьяксодержащим препаратам в настоящее время.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
25.	Случаи отравления, чувствительность животных к препаратам мышьяка и токсикодинамика. Основные клинические симптомы, первая помощь и лечение отравлений.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
26.	Санитарно-токсикологическая оценка мяса и субпродуктов при острых и хронических отравлениях, профилактика токсикозов.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
27.	Интоксикация животных нитратами и нитритами. Общая характеристика, препараты, используемые в сельском хозяйстве.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
28.	Токсикодинамика, клинические симптомы. Лечение отравленных животных, изменения в органах и	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3,

	санитарно-гигиеническая оценка продуктов убоя.		<i>H4</i>
29.	Токсикологическая оценка лекарственных средств, кормодобавок, пестицидов и др., применяемых в ветеринарии.	<i>ОПК-2</i>	<i>31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4</i>
30.	Кормовые токсикозы.	<i>ОПК-2</i>	<i>31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4</i>

5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

<i>№</i>	<i>Содержание</i>	<i>Компетенция</i>	<i>ИДК</i>
1.	На одной из ферм имел место случай отравления коров. Произошло это следующим образом: с целью повышения количества азота в рацион ввели препарат, раствором которого поливали силос. По неизвестным причинам 8 литров 10%-го раствора этого препарата осталось не использованным, и одна из доярок приняла его за водопроводную воду, размочила в нем жмых и раздала шести дойным коровам. Через 15-20 минут появились признаки отравления. Клиническая картина: общее беспокойство, испуг, дыхание затруднено, поверхностное, учащенное. Пульс стучащий, 100-110 ударов в минуту, голова опущена, шея вытянута. Через 2-3 часа корова ложиться на бок, запрокидывает голову на грудную клетку, появляются судороги, конечности вытянуты, копыта раздвинуты. Патологоанатомические изменения: воспаление слизистой сычуга, рубца, тонкого отдела кишечника, кровоизлияния. Какими соединениями вызвано отравление?	<i>ОПК-2</i>	<i>31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4</i>
2.	В одном подсобном хозяйстве Вологодской области для кормления КРС использовали жмых, полученный после масла прессованием из семян одной из древнейших культур. Это однолетнее травянистое растение с тонким стеблем, листья узколанцетные. сидячие, покрыты восковым налетом. Цветки голубые с пятью лепестками. Плод - шарообразная коробочка с 10 семенами. Неблагоприятные погодные условия способствовали накоплению в растении соединения, которое обусловило токсичность жмыха. Через 1 час после кормления у животных появилась саливация, атония преджелудков, шаткая походка. Резко выражена гиперемия видимых слизистых оболочек, расстройство дыхания, одышка. Затем начались приступы колоникотонических судорог. Несколько животных погибло от остановки дыхания. На вскрытии обнаружили гиперемии слизистых оболочек желудка и кишечника, венозный застой в паренхиматозных органах. Легкие ярко-красного цвета с признаками острого отека. Артериальная и венозная кровь ярко-алая,	<i>ОПК-2</i>	<i>31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4</i>

	содержимое преджелудков имеет запах горького миндаля.. Какое вещество вызвало отравление? Какие условия способствуют отравлению с/х животных данным препаратом?		
3.	В марте 2006 года в хозяйстве произошло отравление 1500 кур после того, как для борьбы с грызунами были разбросаны отравленные ядохимикатами приманки. Отравление протекало в острой форме. Клиническая картина: у кур наблюдается пенистое истечение из ротовой полости, сильная жажда, отсутствие реакции на окружающее, голова при попытке поднять ее болтается. Позднее наступают судороги, и птицы вскоре погибают. При вскрытии трупов кур в органах грудной и брюшной полости застойные явления. От содержимого зоба и желудка ощущается запах, похожий на запах ацетилена. Слизистые пищеварительного тракта воспалены. Какими соединениями вызвано отравление? Назначьте лекарственные вещества, которые целесообразно применять при данном отравлении, выпишите в рецептах (на все поголовье птиц). Указать, какой материал следует направлять для химикотоксикологического анализа. Почему?	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
4.	В одном подсобном хозяйстве Вологодской области для кормления КРС использовали жмых, полученный после масла прессованием из семян одной из древнейших культур. Это однолетнее травянистое растение с тонким стеблем, листья узколанцетные. сидячие, покрыты восковым налетом. Цветки голубые с пятью лепестками. Плод - шарообразная коробочка с 10 семенами. Неблагоприятные погодные условия способствовали накоплению в растении соединения, которое обусловило токсичность жмыха. Через 1 час после кормления у животных появилась саливация, атония преджелудков, шаткая походка. Резко выражена гиперемия видимых слизистых оболочек, расстройство дыхания, одышка. Затем начались приступы колоникотонических судорог. Несколько животных погибло от остановки дыхания. На вскрытии обнаружили гиперемии слизистых оболочек желудка и кишечника, венозный застой в паренхиматозных органах. Легкие ярко-красного цвета с признаками острого отека. Артериальная и венозная кровь ярко-алая, содержимое преджелудков имеет запах горького миндаля.. Какое вещество вызвало отравление? Выпишите в рецептах препараты для лечения отравленных животных.	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4
5.	В одном из хозяйств Белгородской области для кормления овец использовали злаковые культуры, такие как: рожь, овёс, озимая пшеница, кукуруза, многолетние травы. В кормовом хранилище, где находился корм производилась обработка помещений от крыс. После употребления в пищу данного корма наблюдали падёж животных. При вскрытии выявлены многочисленные кровоизлияния на серозных покро-	ОПК-2	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, У4, Н1, Н2, Н3, Н4

	вах и слизистых оболочках. Кроме того, наблюдали желтуху и жировое перерождение печени, почек, сердца, отёк легких. Ткани содержимого желудка издают чесночный запах. Определите, каким соединением вызвано отравление.		
--	---	--	--

5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ «Не предусмотрены»

5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы «Не предусмотрены»

5.4. Система оценивания достижения компетенций

5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

ОПК-2 Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.			
Индикаторы достижения компетенции ОПК-2		Номера вопросов и задач	
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену
31	Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами.	1-30	-
32	Знать основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии.	1-30	-
33	Знать межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев.	1-30	-
34	Знать экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов.	1-30	-
35	Знать экологические факторы окружающей среды и механизмы влияния антропогенных факторов на организм животных.	1-30	-
36	Знать механизмы влияния экологических факторов на организм животных.	1-30	-
У1	Уметь использовать экологические факторы окружающей среды в с/х производстве.	1-30	-
У2	Уметь проводить оценку влияния на организм животных антропогенных факторов.	1-30	-

У3	Уметь использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции.	1-30	-
У4	Уметь проводить оценку влияния на организм животных экономических факторов.	1-30	-
Н1	Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм, законов развития природы и общества.	1-30	-
Н2	Владеть основой изучения экологического познания окружающего мира.	1-30	-
Н3	Владеть навыками наблюдения, сравнительного анализа воздействия антропогенных факторов на живые объекты.	1-30	-
Н4	Владеть навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия экономических факторов на живые объекты.	1-30	-

5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

ОПК-2 Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.			
Индикаторы достижения компетенции ОПК-2		Номера вопросов и задач	
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену
31	Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами.	1-30	-
32	Знать основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии.	1-30	-
33	Знать межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев.	1-30	-
34	Знать экологические особенности некоторых видов патогенных мик-	1-30	-

	роорганизмов.		
35	Знать экологические факторы окружающей среды и механизмы влияния антропогенных факторов на организм животных.	1-30	-
36	Знать механизмы влияния экологических факторов на организм животных.	1-30	-
У1	Уметь использовать экологические факторы окружающей среды в с/х производстве.	1-30	-
У2	Уметь проводить оценку влияния на организм животных антропогенных факторов.	1-30	-
У3	Уметь использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции.	1-30	-
У4	Уметь проводить оценку влияния на организм животных экономических факторов.	1-30	-
Н1	Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм, законов развития природы и общества.	1-30	-
Н2	Владеть основой изучения экологического познания окружающего мира.	1-30	-
Н3	Владеть навыками наблюдения, сравнительного анализа воздействия антропогенных факторов на живые объекты.	1-30	-
Н4	Владеть навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия экономических факторов на живые объекты.	1-30	-

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной
---	----------------------------	-------------	-------------

			литературы
1.	Токсикологическая экология: учебник / А.В. Мифтахутдинов. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 308 с. - ISBN 978-5-8114-4227-0.- Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система.- URL: https://e.lanbook.com/reader/book/117528/#2	Учебное	Основная
2.	Практикум по токсикологии: учебник / Б.А. Королев, Л.Н. Скосырских [и др.]. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 384 с. - ISBN 978-5-8114-4713-8.- Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система.- URL: https://e.lanbook.com/reader/book/125440/#379	Учебное	Основная
3.	Справочник ветеринарного терапевта : учебное пособие / Г. Г. Щербаков, Н. В. Данилевская, С. В. Старченков [и др.] ; под редакцией Г. Г. Щербакова. - 5-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2009. - 656 с. - ISBN 978-5-8114-0241-0. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/445	Учебное	Дополнительная
4.	Основные синдромы внутренних болезней животных / С. П. Ковалёв, А. П. Курдеко, Ю. К. Коваленок [и др.]. - Санкт-Петербург : СПбГАВМ, 2013. - 48 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/121315	Учебное	Дополнительная
5.	Фитотоксикозы домашних животных: учебник / Б.А. Королев, К.А. Сидорова. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 352 с. - ISBN 978-5-8114-1589-2. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/41016/#2	Учебное	Дополнительная
6.	Аргунов М. Н. Токсикология: методические указания по выполнению самостоятельной работы для обучающихся очного и заочного отделения по направлению 36.03.01. – «Ветеринарно-санитарная экспертиза» [электронный ресурс] / М.Н. Аргунов.- Воронеж: ВГАУ, 2019. - URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m151140.pdf >.		
7.	Ветеринарная помощь при острых интоксикациях : методические рекомендации / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: М. Н. Аргунов, В. В. Дедяева, С. Н. Семенов, Л. А. Соломахина, В. П. Старухин, А. И. Хатунцев] .— Воронеж : Воронежский государственный аграр-		

	ный университет, 2017 .— 66 с. : табл .— Библиогр.: с. 64. - URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m139936.pdf >.		
8.	Ветеринария : ежемесячный научно-производственный журнал / М-во сел. хоз-ва РФ .- Москва http://www.catalog.vsau.ru	Периодическое	
9.	Ветеринария сельскохозяйственных животных : ежемесячный научно-практический журнал / - М. : ГИПП http://www.catalog.vsau.ru	Периодическое	

6.2. Ресурсы сети Интернет

6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	Лань	https://e.lanbook.com
2	ZNANIUM.COM	http://znanium.com/
3	ЮРАЙТ	http://www.biblio-online.ru/
4	IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
5	E-library	https://elibrary.ru/
6	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/

6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Справочная правовая система Гарант	http://www.consultant.ru/
2	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://ivo.garant.ru
3	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

6.2.3. Сайты и информационные порталы

«Не предусмотрены»

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

№ 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-	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образова-
-------	--	--

	<i>наглядных пособий и используемого программного обеспечения</i>	<i>тельной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</i>
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
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)

7.2. Программное обеспечение

7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

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

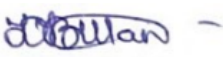
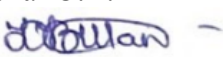
7.2.2. Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Виртуальная анатомия Anatomia canina 3-D/ V. 1.4	Пк на кафедре анатомии и хирургии

8. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись заведующего кафедрой
Анатомия животных	Акушерства, анатомии и хирургии	
Патологическая анатомия животных	Ветеринарно-санитарной экспертизы, эпизоотологии и паразитологии	
Патологическая физиология животных	Ветеринарно-санитарной экспертизы, эпизоотологии и паразитологии	
Физиология животных	Общей зоотехнии	

Приложение 1
Лист периодических проверок рабочей программы
и информация о внесенных изменениях

Должностное лицо, проводившее про- верку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке указа- нием соответствующих разделов рабочей про- граммы	Информация о внесенных из- менениях
Председатель МК ФВМ и ТЖ доцент Шапошни- кова Ю.В. 	Протокол МК ФВМ и ТЖ № 10 от 24.06.2024 г	Рабочая программа ак- туализирована на 2024- 2025 уч.год.	нет
Председатель МК ФВМиТЖ доцент Шапошни- кова Ю.В. 	Протокол МК ФВМиТЖ № 9 от 22.05.25 г.	Рабочая программа ак- туализирована на 2025- 2026 учебный год	
Председатель МК ФВМиТЖ доцент Шапошни- кова Ю.В. 	Протокол МК ФВМиТЖ № 11 от 17.06.26 г.	Рабочая программа ак- туализирована на 2026- 2027 учебный год	