



## **1. Цель освоения дисциплины**

**Цель освоения дисциплины:** ознакомление студентов с токсическими веществами антропогенного и естественного происхождения, влияющих на организм сельскохозяйственных, диких и промысловых животных, рыб и пчел, на их продуктивность, воспроизводительную функцию и санитарное качество продуктов животноводства, а также в изучении свойств лекарственных и отравляющих веществ, их влиянии на физиологические функции организма животных, механизма фармакологического и токсического действия, лечения и профилактики отравлений. Формирование компетенций в области рационального выбора лекарственных препаратов, в том числе с использованием цифровых технологий (специализированных веб-сайтов, баз данных, программного обеспечения).

### ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Токсикология с основами фармакологии»

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций <sup>1</sup>	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	ОПК-4.1 Знать технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности	технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности, в том числе современные цифровые инструменты (программы и веб-сайты помощи в принятии решений в выборе лекарственных препаратов, расчете лекарственных препаратов и т.д.)		

			<p>ОПК- 4.2 Уметь применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты</p>		<p>применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, в том числе современные цифровые инструменты (программы и веб-сайты помощи в принятии решений в выборе лекарственных препаратов, расчете лекарственных препаратов и т.д.), интерпретировать полученные результаты</p>	
			<p>ОПК-4.3 Владеть навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий</p>			<p>навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий, в том числе современными цифровыми инструментами (программы и веб-сайты помощи в</p>

						принятии решений в выборе лекарственных препаратов, расчете лекарственных препаратов и т.д.)
--	--	--	--	--	--	---

## **4.2 Содержание дисциплины**

### **Раздел 1. «Общая фармакология»**

**Тема 1.** Введение в фармакологию.

Предмет и задачи фармакологии. Основные понятия, используемые в фармакологии. Правовая основа обращения лекарственных средств в Российской Федерации. Виды фармакотерапии. Источники и пути получения лекарственных веществ. Классификация лекарственных средств. Доказательная ветеринарная медицина (веб-сайты с информацией об уровне доказательств эффективности лекарственных препаратов). Названия лекарственных средств. Оригинальные и генерические лекарственные средства. Источники информации о лекарственном средстве (веб-сайты, программное обеспечение). Регламентация фармакотерапии в клинической практике. Алгоритм действий ветеринарного врача при применении лекарственных средств.

#### **Перечень вопросов к зачету по дисциплине «Токсикология с основами фармакологии»**

1. Веб-сайты и программы поддержки, помогающие ветеринарному врачу в принятии решения при назначении лекарственных препаратов животным.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт зоотехнии и биологии  
Кафедра ветеринарной медицины



УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора института зоотехнии и  
биологии Ю.А. Юлдашбаев  
«16» сентября 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.О.29 «Токсикология с основами фармакологии»**

для подготовки бакалавров  
ФГОС ВО

Направление подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза  
Направленность: Ветеринарно-санитарная экспертиза

Курс 4  
Семестр 7, 8

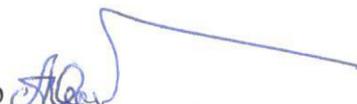
Форма обучения очная  
Год начала подготовки 2021

Москва, 2021

Разработчики: Кульмакова Н.И., д.с.-х.н., профессор, Акчурин С.В., д.вет.н., доцент

«25» августа 2021 г.

Рецензент: Османян А.К., д.с.-х.н., профессор

  
«28» августа 20\_\_ г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта и учебного плана по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Программа обсуждена на заседании кафедры ветеринарной медицины, протокол № 12 от «26» августа 2021 г.

Зав. кафедрой: Дюльгер Г.П., д.в.н., профессор

  
«28» августа 2021 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии института зоотехнии и биологии Османян А.К., д.с.-х.н., профессор

 протокол № 108  
«16» сентября 2021 г.

Заведующий выпускающей кафедрой морфологии и ветеринарно-санитарной экспертизы Семак А.Э., к.с.-х.н., доцент

  
«28» августа 2021 г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ

 Еримова Е.В.  
(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ.....</b>	<b>4</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....</b>	<b>5</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>6</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>9</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ .....	9
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ .....	14
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>22</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>225</b>
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	225
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ ....	335
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>35</b>
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	35
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	35
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ .....	35
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	35
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>36</b>
<b>9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>36</b>
<b>10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>37</b>
Виды и формы отработки пропущенных занятий .....	37
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>38</b>

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.29 «ТОКСИКОЛОГИЯ С ОС-  
НОВАМИ ФАРМАКОЛОГИИ»

для подготовки бакалавра по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность Ветеринарно-санитарная экспертиза

**Цель освоения дисциплины:** ознакомление студентов с токсическими веществами антропогенного и естественного происхождения, влияющих на организм сельскохозяйственных, диких и промысловых животных, рыб и пчел, на их продуктивность, воспроизводительную функцию и санитарное качество продуктов животноводства. Приобретение студентами всесторонних знаний о лекарственных средствах, предназначенных для ветеринарии с целью фармакопрофилактики, фармакостимуляции и фармакотерапии. Освоение студентами технологии изготовления лекарственных форм, применяемых в ветеринарии, ведения учета и отчетности по использованию лекарственных средств. Познание механизмов закономерностей взаимодействия лекарственных средств в системе «лекарство – организм – фармакологический эффект».

**Место дисциплины в учебном плане:** Дисциплина «ТОКСИКОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ФАРМАКОЛОГИИ» включена в обязательную часть цикла дисциплин Б1.О.29 .

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции ОПК-2 (ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3); ОПК-4 (ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3).

**Краткое содержание дисциплины:** структуру дисциплины формируют общая и частная токсикология.

**Общая трудоемкость дисциплины:** зачетных единиц (324 часа).

**Промежуточный контроль:** зачет – 7 семестр, экзамен – 8 семестр.

**Ведущий преподаватель:** Кульмакова Н.И., д.с.-х.н, профессор, Акчурин С.В., д.вет.н., доцент.

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является ознакомление студентов с токсическими веществами антропогенного и естественного происхождения, влияющих на организм сельскохозяйственных, диких и промысловых животных, рыб и пчел, на их продуктивность, воспроизводительную функцию и санитарное качество продуктов животноводства, а также в изучении свойств лекарственных и отравляющих веществ, их влиянии на физиологические функции организма животных, механизма фармакологического и токсического действия, лечения и профилактики отравлений.

Исходя из цели, в процессе изучения дисциплины предусматриваются следующие **задачи:**

изучение классификации ядовитых веществ по происхождению, степени опасности, действию на организм и т.д.;

освоение методов оценки токсичности средств, применяемых в сельском хозяйстве и ветеринарии;

изучение особенностей течения отравлений и принципы их диагностики;

освоение правил оказания животным разных видов доврачебной помощи при отравлениях, с учетом физико-химической структуры и действия ядовитых веществ;

изучение принципов профилактики отравлений ядовитыми веществами, растениями, недоброкачественными кормами и др.;

изучение особенностей проведения токсикологической и ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов при отравлениях и обработке животных, растений ядовитыми веществами;

изучение правил и норм отбора проб кормов, воды, патологического материала, продуктов животного и растительного происхождения для проведения химико-токсикологического анализа;

изучение порядок пересылки материала в лабораторию и правила оформления сопроводительных документов;

познание механизмов закономерностей взаимодействия лекарственных средств в системе «лекарство – организм – фармакологический эффект»;

изучение лекарственных средств, применяемых в ветеринарии.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ**

Дисциплина «ТОКСИКОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ФАРМАКОЛОГИИ»– учебная дисциплина, которая входит в перечень обязательных дисциплин вариативной части по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

Дисциплина «ТОКСИКОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ФАРМАКОЛОГИИ» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «ТОКСИКОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ФАРМАКОЛОГИИ» являются: «Биологическая химия», «Химия аналитическая», «Химия органическая», «Химия неорганическая», «Патологическая анатомия животных», «Ветеринарная санитария», «Патологическая физиология животных».

Особенностью дисциплины является изучение классификации ядовитых веществ, особенностей течения отравлений животных и принципы их диагностики.

Рабочая программа дисциплины «ТОКСИКОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ФАРМАКОЛОГИИ» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

#### Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций <sup>1</sup>	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ОПК-2	Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов оценке эффективности результатов профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Знать природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; особенности взаимоотношений вирусов, патогенных микроорганизмов с организмом животных; механизмы влияния генетических, антропогенных и экономических факторов на организм животных; современные технологии производства, хранения, качества и реализации кормов и кормовых добавок; основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности	природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; особенности взаимоотношений вирусов, патогенных микроорганизмов с организмом живот-	использовать природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии, вирусологии и биотехнологии в ветеринарии и животноводстве в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; проводить оценку влияния на организм	представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм животных; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздейст-

			<p>ОПК-2.2 Уметь использовать природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии, вирусологии и биотехнологии в ветеринарии и животноводстве в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; проводить оценку влияния на организм животных генетических, антропогенных и экономических факторов; применять полученные экономические знания при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности</p>	<p>ных; механизмы влияния генетических, антропогенных и экономических факторов на организм животных; современные технологии производства, хранения, качества и реализации кормов и кормовых добавок; основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности</p>	<p>животных генетических, антропогенных и экономических факторов; применять полученные экономические знания при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности</p>	<p>вия генетических, антропогенных и экономических факторов на живые объекты; чувством ответственности за свою профессию</p>
			<p>ОПК -2,3 Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм животных; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия генетических, антропогенных и экономических факторов на живые объекты; чувством ответственности за свою профессию</p>			

2	ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	ОПК-4.1 Знать технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности	технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности		
			ОПК- 4.2 Уметь применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты		применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты	
			ОПК-4.3 Владеть навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий			навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **9 зач. ед. (324 часа)**, их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

**Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час. Всего/ПП	в т.ч. по семестрам	
		№7	№8
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>324</b>	<b>108</b>	<b>216</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>120,65</b>	<b>48,25</b>	<b>72,4</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>120,65</b>	<b>48,25</b>	<b>72,4</b>
<i>лекции (Л)</i>	52	24	28
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	66	24	42
<i>консультации перед экзаменом</i>	2		2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,65	0,25	0,4
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>178,75</b>	<b>59,75</b>	<b>119</b>
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)</i>	145,15	50,75	94,4
<i>Подготовка к зачету</i>	9	9	
<i>Подготовка к экзамену</i>	24,6		24,6
Вид промежуточного контроля:		зачёт	экзамен

##### 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

**Тематический план учебной дисциплины**

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/ПП	ПКР	
Раздел 1 «Общая фармакология»	<b>28,0</b>	8	8	-	12,00
Тема 1. Введение в фармакологию.	6	2	2	-	2
Тема 2. Фармакокинетика.	6	2	2	-	2
Тема 3. Действие лекарства и фармакодинамика.	4	2	-	-	2
Тема 4. Виды действия лекарственных веществ.	4	-	2	-	2
Тема 5. Лекарственные формы.	4	2	-	-	2
Тема 6. Общая рецептура. Хранение лекарственных средств. Расчет дозировки лекарственных средств.	4,75	-	2	-	2,75
Раздел 2 «Частная фармакология»	<b>71,75</b>	16	16	-	39,75
Тема 7. Антибактериальные препараты	<b>8</b>	2	2	-	4

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/ПП	ПКР	
Тема 8. Противовирусные средства.	4	2	-	-	2
Тема 9. Противоопухолевые средства	4	-	2	-	2
Тема 10. Инсектоакарициды.	4	2	-	-	2
Тема 11. Антигельминтики.	4	-	2	-	2
Тема 12. Противогрибковые средства.	4	2	-	-	2
Тема 13. Противопротозойные и противокцидийные средства.	4	-	2	-	2
Тема 14. Иммуностропные средства.	4	2	-	-	2
Тема 15. Антисептические и дезинфицирующие средства.	4	-	2	-	2
Тема 16. Ненаркотические анальгетики.	6	2	-	-	4
Тема 17. Гормоны и их антагонисты	6	-	2	-	4
Тема 18. Метаболики	4	2	-	-	2
Тема 19. Нейротропные средства	6	-	2	-	4
Тема 20. Вегетотропные средства	4	2	-	-	2
Тема 21. Желудочно-кишечные средства	4	-	2	-	2
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25	-	-	0,25	-
Подготовка к зачету	9	-	-	-	9
<b>Всего за 7 семестр</b>	<b>108</b>	<b>24</b>	<b>24/-</b>	<b>0,25</b>	<b>59,75</b>
<b>Раздел 3. «Общая токсикология»</b>					
<b>Тема 1.</b> Введение в токсикологию. Содержание и задачи токсикологии.	11	2	2		7
<b>Тема 2.</b> Сущность действия ядов. Понятие о ядах. Классификация ядовитых веществ. Основные параметры токсиметрии.	13	2	4		7
<b>Тема 3.</b> Химикико – токсикологический анализ. Методы обнаружения.	13	2	4		7
<b>Раздел 4 «Частная токсикология»</b>					
<b>Тема 4.</b> Химические токсикозы. Токсикология фосфорорганических соединений.	11	2	2		7
<b>Тема 5.</b> Токсикология хлорорганических соединений.	11	2	2		7
<b>Тема 6.</b> Токсикология производных карбаминовой, тиокарбаминовой и дитиокарбаминовой кислот.	13	2	4		7
<b>Тема 7.</b> Синтетические пиретроиды.	9	2	0		7
<b>Тема 8.</b> Токсикология соединений меди.	11	2	2		7
<b>Тема 9.</b> Токсикология органических соединений ртути.	11	2	2		7
<b>Тема 10.</b> Токсикология соединений свинца и цинка.	11	2	2		7
<b>Тема 11.</b> Кормовые токсикозы.	13	2	4		7
<b>Тема 12.</b> Фитотоксикозы.	13	2	4		7
<b>Тема 13.</b> Микотоксикозы.	13	2	4		7

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/ПП	ПКР	
<b>Тема 14.</b> Поражения ядами животного происхождения.	9,4	2	4		3,4
<b>Консультация перед экзаменом</b>	<b>2</b>			<b>2</b>	
<b>Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</b>	<b>0,4</b>			<b>0,4</b>	
<b>Подготовка к экзамену</b>	<b>24,6</b>				24,6
<b>Всего за 8 семестр</b>	<b>144</b>	<b>28</b>	<b>42/-</b>	<b>2,4</b>	<b>119</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>324</b>	<b>52</b>	<b>66/-</b>	<b>2,65</b>	<b>178,75</b>

## Раздел 1. «Общая фармакология»

### Тема 1. Введение в фармакологию.

Предмет и задачи фармакологии. Основные понятия, используемые в фармакологии. Правовая основа обращения лекарственных средств в Российской Федерации. Виды фармакотерапии. Источники и пути получения лекарственных веществ. Классификация лекарственных средств. Доказательная ветеринарная медицина. Названия лекарственных средств. Оригинальные и генерические лекарственные средства. Источники информации о лекарственном средстве. Регламентация фармакотерапии в клинической практике. Алгоритм действий ветеринарного врача при применении лекарственных средств

### Тема 2. Фармакокинетика.

Понятия «фармакокинетика», «терапевтический диапазон». Всасывание ЛС. Основные механизмы всасывания ЛС. Особенности всасывания ЛС. Понятие «биологическая доступность». Факторы, влияющие на биодоступность. Распределение ЛС. Метаболизм ЛС. Выведение ЛС.

Тема 3. Действие лекарства и фармакодинамика.

Рецепторы. Передача сигнала и действие лекарства. Связывание лекарств с рецепторами. Агонисты и антагонисты

### Тема 4. Виды действия лекарственных веществ.

Синергизм и антагонизм. Особенности действия лекарственных веществ при повторных приемах. Понятие о дозе. Принципы дозирования.

### Тема 5. Лекарственные формы.

Основные термины и определения. Классификация и перечень лекарственных форм. Твердые лекарственные формы. Мягкие лекарственные формы. Жидкие лекарственные формы. Газообразные лекарственные формы.

## **Тема 6. Общая рецептура. Хранение лекарственных средств. Расчет дозировки лекарственных средств.**

Общая рецептура. Хранение лекарственных средств. Расчет дозировки лекарственных средств.

## **Раздел 2. «Частная фармакология»**

### **Тема 7. Антибактериальные препараты**

Определение. Принципы антибиотикотерапии. Побочное действие антибиотиков. Классификация антибиотиков. Механизм действия антибиотиков. Наиболее часто применяемые антибиотики.

### **Тема 8. Противовирусные средства.**

Иммуномодулирующие средства. Вакцины. Общий подход к терапии вирусных заболеваний. Противовирусные лекарственные средства. Вакцины и иммунотерапия. Лекарственные препараты - иммуномодуляторы.

### **Тема 9. Противоопухолевые средства**

История вопроса. Рост опухоли и реакция на химиотерапию. Принципы противоопухолевой химиотерапии. Безопасное обращение с противоопухолевыми химиотерапевтическими средствами. Классификация противоопухолевых химиотерапевтических средств.

### **Тема 10. Инсектоакарициды.**

Классификация. Лекарственные препараты: действующее вещество, принцип действия.

### **Тема 11. Антигельминтики.**

Классификация. Лекарственные препараты: действующее вещество, принцип действия.

### **Тема 12. Противогрибковые средства.**

Классификация. Лекарственные препараты: действующее вещество, принцип действия.

### **Тема 13. Противопротозойные и противококцидийные средства.**

Классификация. Лекарственные препараты: действующее вещество, принцип действия.

### **Тема 14. Иммуностропные средства.**

Классификация. Лекарственные препараты: действующее вещество, принцип действия.

## **Тема 15. Антисептические и дезинфицирующие средства.**

Характеристика антисептических и дезинфицирующих средств. Требования к антисептикам и дезинфектантам. Общая характеристика, механизм действия антисептиков и дезинфектантов. Повышение эффективности дезинфицирующих средств.

## **Тема 16. Ненаркотические анальгетики**

Классификация. Лекарственные препараты: действующее вещество, принцип действия

## **Тема 17. Гормоны и их антагонисты**

Классификация. Лекарственные препараты: действующее вещество, принцип действия.

## **Тема 18. Метаболики**

Классификация. Лекарственные препараты: действующее вещество, принцип действия.

## **Тема 19. Нейротропные средства**

Классификация. Лекарственные препараты: действующее вещество, принцип действия.

## **Тема 20. Вегетотропные средства**

Классификация. Лекарственные препараты: действующее вещество, принцип действия.

## **Тема 21. Желудочно-кишечные средства**

Классификация. Лекарственные препараты: действующее вещество, принцип действия.

## **Раздел 3. Общая токсикология**

### **Тема 1. Введение в токсикологию. Содержание и задачи токсикологии**

Токсикология как наука о действии ядов на организм. Основные задачи токсикологии. История развития токсикологии. Народнохозяйственное значение токсикологии в условиях интенсивной химизации сельскохозяйственного производства. Роль ветеринарных специалистов в охране продуктивных животных, птиц, рыб и пчел от токсического действия пестицидов и охране окружающей среды.

### **Тема 2. Сущность действия ядов. Понятие о ядах. Классификация ядовитых веществ. Основные параметры токсикометрии**

Понятие о ядах. Классификация ядовитых веществ. Основные параметры токсикометрии ядовитых веществ. Гигиеническая классификация пестицидов по основным параметрам вредности. Классификация пестицидов по степени опасности. Токсикокинетика и токсикодинамика ядов. Основные причины отравления животных и загрязнения объектов ветслужбы. Диагностика отравлений. Общие принципы лечения отравленных животных. Определение МДУ в кормах, мясе, молоке; ПДК в воздухе, воде. ВСЭ продуктов убоя отравленных животных.

### **Тема 3. Химико – токсикологический анализ. Методы обнаружения**

Понятие о химико-токсикологическом анализе (ХТА). Основные методы ХТА, а также способы изолирования ядовитых веществ. Правила взятия и пересылки патматериала для ХТА. Техника безопасности при работе с ядохимикатами и в химико-токсикологическом отделе ветеринарной лаборатории.

## **Раздел 4. Частная токсикология**

### **Тема 4. Химические токсикозы. Токсикология фосфорорганических соединений (ФОС)**

Характеристика ФОС пестицидов, имеющих токсикологическое значение для ветеринарной службы. Биологическая активность фосфорорганических соединений. Условия и причины отравления с/х животных ФОСами. Токсикокинетика и токсикодинамика, формы токсикоза. Патологоанатомические изменения в органах и тканях отравленных животных. Виды диагностики токсикоза. Антидототерапия при остром токсикозе. Профилактика отравлений. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов животноводства при отравлении фосфорорганическими соединениями. Задачи ветеринарных специалистов в охране окружающей среды от загрязнений фосфорорганическими соединениями при использовании их в практической ветеринарии.

### **Тема 5. Токсикология хлорорганических соединений (ХОС)**

Пестицидные свойства ХОС. Кумуляция. Токсикокинетика и токсикодинамика. Особенности течения токсикоза. Диагностика. Лечение отравленных животных. Отдаленные последствия длительного действия яда на организм. Основные параметры вредности хлорорганических соединений. Проблемы, связанные с охраной окружающей среды, от загрязнения остаточных количеств пестицидов.

### **Тема 6. Токсикология производных карбаминовой, тиокарбаминовой и дитиокарбаминовой кислот**

Общая характеристика производных карбаминовой, тиокарбаминовой и дитиокарбаминовой кислот, применение их в сельском хозяйстве. Токсикокинетика и токсикодинамика соединений карбаминовой и дитиокарбаминовой кислот. Диагностика. Лечение. Ветеринарно-санитарная экспертиза. Пестицидные свойства карбоматов. Классификация карбоматных пестицидов. Токсикокинетика и токсикодинамика. Паткартина, диагностика и лечение отравленных животных. Профилактика отравлений и санитарные правила.

### **Тема 7. Синтетические пиретроиды**

Инсектокарицидные свойства пиретроидных пестицидов. Классификация. Причины токсикозов. Токсикодинамика и токсикокинетика пиретроидных пестицидов. Санитарно-токсикологическая характеристика продуктов убоя и профилактика отравления.

### **Тема 8. Токсикология соединений меди**

Токсикокинетика и токсикодинамика меди сульфата, материальная кумуляция данного соединения, особенности течения острого и хронического токсикоза у разных видов с/х животных и птиц. Диагностика, дифференциация токсикоза. Антидототерапия. Профилактика отравлений. Пестицидные свойства медьсодержащих соединений.

### **Тема 9. Токсикология органических соединений ртути**

Инсектофунгицидные и кумулятивные свойства органических соединений ртути. Адсорбция и деадсорбция органических соединений ртути. Основные причины ртутного токсикоза. Токсикокинетика и токсикодинамика. Диагностика, лечение и профилактика отравлений. Новое к применению унитиола в качестве антидотного средства. Санитарные правила. Актуальные проблемы связанные с охраной окружающей среды от загрязнений остаточным количеством ртутьсодержащих пестицидов. Отдаленные последствия длительного действия микродоз яда на организм теплокровных животных.

### **Тема 10. Токсикология соединений свинца и цинка**

Общая характеристика соединений, применяемых в сельском хозяйстве и ветеринарии. Токсикокинетика и токсикодинамика. Клиника острых и хронических токсикозов. Ле-

чение. Паткартина. Санитарно-токсикологическая оценка продуктов убоя. Профилактика отравлений.

### **Тема 11. Кормовые токсикозы**

Общая характеристика соединений, применяемых в сельском хозяйстве и ветеринарии. Токсикокинетика токсикодинамика отравления натрием хлоридом, карбамидом. Клиника острых и хронических токсикозов. Лечение. Патологоанатомические изменения. Профилактика и ветсанэкспертиза.

### **Тема 12. Фитотоксикозы**

Фитотоксикозы - отравления животных ядовитыми растениями. Классификация ядовитых растений, произрастающие на территории России. Качественные реакции на алкалоиды, методы извлечения алкалоидов, биологические методы определения гликозидов. Антидототерапия. Основные моменты лечения при отравлении ядовитыми растениями: задержка всасывания яда в кровь, обезвреживание всосавшегося яда, ускорение выделения яда.

### **Тема 13. Микотоксикозы**

Микотоксикозы. Общая характеристика микроскопических грибов: афлатоксины, ократоксины, Т-2-токсин, стахиботриотоксикоз. Методы оценки токсичности кормов. Основные признаки интоксикации.

### **Тема 14. Поражения ядами животного происхождения**

Укус животных пауком каракуртом, ядовитыми змеями. Местообитания, видовые отличия. Токсикокинетика и токсикодинамика. Основные клинические признаки. Антидототерапия. Профилактика и ветсанэкспертиза.

### 4.3 Лекции/ практические занятия

Таблица 4

#### Содержание лекций/ практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ПП
1.	<b>Раздел 1. Общая фармакология</b>				
	<b>Тема 1.</b> Введение в фармакологию..	Лекция №1 Введение в фармакологию	ОПК-2	-	2
2.		Практическое занятие №1. Введение в фармакологию		Устный опрос	2
	<b>Тема 2.</b> Фармакокинетика	Лекция № 2. Фармакокинетика	ОПК-4	-	2
		Практическое занятие № 2. Фармакокинетика		Устный опрос	2
3.	<b>Тема 3.</b> Действие лекарства и фармакодинамика.	Лекция № 3. Действие лекарства и фармакодинамика.		-	2
4.	<b>Тема 4.</b> Виды действия лекарственных веществ.	Практическое занятие № 3. Виды действия лекарственных веществ.		Устный опрос	2
5.	<b>Тема 5.</b> Лекарственные формы.	Лекция № 4. Лекарственные формы.		-	2
6.	<b>Тема 6.</b> Общая рецептура. Хранение лекарственных средств. Расчет дозировки лекарственных средств.	Практическое занятие № 4. Общая рецептура. Хранение лекарственных средств. Расчет дозировки лекарственных средств.	ОПК-2	-	2
	<b>Раздел 2 «Частная фармакология»</b>				
7.	<b>Тема 7.</b> Антибактериальные препараты.	Лекция № 5. Антибиотики.		-	2
		Практическое занятие № 5. Антибиотики.		Устный опрос	2
8.	<b>Тема 8.</b> Противовирусные средства.	Лекция № 6. Противовирусные средства.		-	2
9.	<b>Тема 9.</b> Противоопухолевые	Практическое занятие № 6. Противоопухолевые	ОПК-4	Устный опрос	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ПП	
	средства	средства	ОПК-2 ОПК-4			
10.	<b>Тема 10.</b> Инсектоакарициды.	Лекция № 7. Инсектоакарициды.		-	2	
11.	<b>Тема 11.</b> Антигельминтики.	Практическое занятие № 7. Антигельминтики.		Устный опрос	2	
12.	<b>Тема 12.</b> Противогрибковые средства.	Лекция № 8. Противогрибковые средства.		-	2	
13.	<b>Тема 13.</b> Противопротозойные и противоккокцидийные средства.	Практическое занятие № 8. Противопротозойные и противоккокцидийные средства.		Устный опрос	2	
14.	<b>Тема 14.</b> Иммунотропные средства.	Лекция № 9. Иммунотропные средства.		-	2	
15.	<b>Тема 15.</b> Антисептические и дезинфицирующие средства.	Практическое занятие № 9. Антисептические и дезинфицирующие средства.		Устный опрос	2	
16.	<b>Тема 16.</b> Ненаркотические анальгетики.	Лекция № 10. Ненаркотические анальгетики.		-	2	
17.	<b>Тема 17.</b> Гормоны и их антагонисты	Практическое занятие № 10. Гормоны и их антагонисты		Устный опрос	2	
18.	<b>Тема 18.</b> Метаболики	Лекция № 11. Метаболики		-	2	
19.	<b>Тема 19.</b> Нейротропные средства	Практическое занятие № 11. Нейротропные средства		Устный опрос	2	
20.	<b>Тема 20.</b> Вегетотропные средства	Лекция № 12. Вегетотропные средства		-	2	
21.	<b>Тема 21.</b> Желудочно-кишечные средства	Практическое занятие № 12. Желудочно-кишечные средства		Устный опрос	2	
11	<b>Раздел 3. «Общая токсикология»</b>					
	<b>Тема 1.</b> Введение в токсикологию. Содержание и задачи токсикологии	Лекция №1 Введение в токсикологию. Содержание и задачи токсикологии.		ОПК-2, ОПК-4	-	2
		Практическое занятие №1 Освоение техники отбора, упаковки, консервирования и пересылки патоло-			Интернет-экскурсия	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ПП	
		гического материала для химико-токсикологического исследования в ветеринарные лаборатории				
12	<b>Тема 2.</b> Сущность действия ядов. Понятие о ядах. Классификация ядовитых веществ. Основные параметры токсикометрии.	Лекция №2 Сущность действия ядов. Понятие о ядах.	ОПК-2, ОПК-4	-	2	
		Практическое занятие №2-3 Классификация ядовитых веществ. Основные параметры токсикометрии. Отдельные элементы, вызывающие отравления животных.		Защита работы, тестирование	4	
13	<b>Тема 3.</b> Химико – токсикологический анализ. Методы обнаружения. Токсические вещества	Лекция №3 Химико-токсикологический анализ. Методы обнаружения. Токсические вещества.		-	2	
		Практическое занятие №4-5 Химико-технологический контроль качества кормов, пастбищ и воды. Общая схема и порядок химико-токсикологического исследования. Методы извлечения ядовитых веществ из кормов и патматериала.		Защита работы, коллоквиум	4	
14	<b>Раздел 4. «Частная токсикология»</b>					
	<b>Тема 4.</b> Химические токсикозы. Токсикология фосфорорганических соединений (ФОС)	Лекция №4 Химические токсикозы. Токсикология фосфорорганических соединений (ФОС).	ОПК-2, ОПК-4	-	2	
		Практическое занятие №6 Токсикология ФОС.		дискуссия, деловая игра	2	
15	<b>Тема 5.</b> Токсикология хлорорганических соединений	Лекция №5 Химические токсикозы. Токсикология хлорорганических соединений (ХОС)		-	2	
		Практическое занятие №7 Токсикология ХОС.		Дискуссия, деловые игры	2	
16	<b>Тема 6.</b> Токсикология производных карба-	Лекция №6 Токсикология производных карбамино-			-	2
	водных карба-	мидной, тиокарбамино-				

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ПП
	миновой, тиокарбаминовой и дитиокарбаминовой кислоты	дитиокарбаминовой кислоты. Практическое занятие №8 Токсикология мочевины, производных карбаминовой кислоты.		Учебные видеоролики	4
17	<b>Тема 7.</b> Синтетические пиретроиды	Лекция №7 Токсикология синтетических пиретроидов		-	2
18	<b>Тема 8.</b> Токсикология соединений меди	Лекция №8 Токсикология соединений меди Практическое занятие №9 Токсикология соединений меди		Интерактивная лекция	2
19	<b>Тема 9.</b> Токсикология органических соединений ртути	Лекция №9 Токсикология органических соединений ртути. Практическое занятие №10 Токсикология органических соединений ртути.		круглый стол	2
20	<b>Тема 10.</b> Токсикология соединений свинца и цинка	Лекция №10 Токсикология соединений свинца и цинка. Практическое занятие №11 Токсикология соединений свинца и цинка.		Защита работы	2
21	<b>Тема 11.</b> Кормовые токсикозы	Лекция №11 Кормовые токсикозы. Практическое занятие №12 Определение хлорида натрия аргентометрическим методом (метод Мора). Определение нитратов и нитритов в кормах и других биологических объектах.		Защита работы	4
22	<b>Тема 12.</b> Фитотоксикозы.	Лекция №12 Фитотоксикозы. Микотоксикозы Практическое занятие №13 Лабораторная диагностика отравлений растениями, содержащими алкалоиды. Лабораторная диагностика микотоксикозов.		Защита работы	4
23	<b>Тема 13.</b> Микотоксикозы	Лекция №13 Микотоксикозы		-	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ПП
		Практическое занятие №14 Лабораторная диагностика микотоксикозов.		Защита работы	4
24	Тема 14. Поражения ядами животного происхождения	Лекция №14 Поражения ядами животного происхождения		-	2
		Практическое занятие №15 Токсикозы, вызываемые ядами животного происхождения.		Защита работы, коллоквиум	4

#### 4.5. Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

#### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1 Общая фармакология</b>		
1.	Тема 1. Введение в фармакологию.	История развития фармакологии. Народнохозяйственное значение фармакологии в условиях интенсивной химизации сельскохозяйственного производства. Связь фармакологии с другими науками. Значение в подготовке специалиста. (ОПК-2, ОПК-4)
2.	Тема 2. Фармакокинетика.	Факторы, влияющие на фармакокинетику ЛС (ОПК-2, ОПК-4).
3.	Тема 3. Действие лекарства и фармакодинамика.	Факторы, изменяющие фармакодинамику ЛС (ОПК-2, ОПК-4).
4.	Тема 4. Виды действия лекарственных веществ.	Отрицательное действие лекарств (токсическое, дисбактериальное, тератогенное, эмбриотоксическое, мутагенное, бластомогенное, канцерогенное, аллергическое). Лекарственная болезнь.
5.	Тема 5. Лекарственные формы.	Технология твердых, мягких и жидких лекарственных форм (подробно). Выписывание рецептов на данные формы. (ОПК-2, ОПК-4)
6.	Тема 6. Общая рецептура. Хранение лекарственных средств. Расчет дозировки лекарственных средств.	Выписывание рецептов. Расчет дозировки лекарственных средств.
7.	Тема 7. Антибактериальные препараты	Изучение действия лекарственных препаратов, наиболее часто применяемых в ветеринарной практике.
8.	Тема 8. Противови-	Изучение действия лекарственных препаратов, наиболее часто

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	русные средства.	применяемых в ветеринарной практике.
9.	Тема 9. Противоопухолевые средства	Изучение действия лекарственных препаратов, наиболее часто применяемых в ветеринарной практике.
10.	Тема 10. Инсектоакарициды.	Изучение действия лекарственных препаратов, наиболее часто применяемых в ветеринарной практике.
11.	Тема 11. Антигельминтики.	Изучение действия лекарственных препаратов, наиболее часто применяемых в ветеринарной практике.
12.	Тема 12. Противогрибковые средства.	Изучение действия лекарственных препаратов, наиболее часто применяемых в ветеринарной практике.
13.	Тема 13. Противопротозойные и противоккокцидийные средства.	Изучение действия лекарственных препаратов, наиболее часто применяемых в ветеринарной практике.
14.	Тема 14. Иммунотропные средства.	Изучение действия лекарственных препаратов, наиболее часто применяемых в ветеринарной практике.
15.	Тема 15. Антисептические и дезинфицирующие средства.	Изучение действия лекарственных препаратов, наиболее часто применяемых в ветеринарной практике.
16.	Тема 16. Ненаркотические анальгетики.	Изучение действия лекарственных препаратов, наиболее часто применяемых в ветеринарной практике.
17.	Тема 17. Гормоны и их антагонисты	Изучение действия лекарственных препаратов, наиболее часто применяемых в ветеринарной практике.
18.	Тема 18. Метаболические	Изучение действия лекарственных препаратов, наиболее часто применяемых в ветеринарной практике.
19.	Тема 19. Нейротропные средства	Изучение действия лекарственных препаратов, наиболее часто применяемых в ветеринарной практике.
20.	Тема 20. Вегетотропные средства	Изучение действия лекарственных препаратов, наиболее часто применяемых в ветеринарной практике.
21.	Тема 21. Желудочно-кишечные средства	Изучение действия лекарственных препаратов, наиболее часто применяемых в ветеринарной практике.
№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 3 «Общая токсикология»</b>		
1.	<b>Тема 1.</b> Введение в токсикологию. Содержание и задачи токсикологии.	История развития токсикологии. Народнохозяйственное значение токсикологии в условиях интенсивной химизации сельскохозяйственного производства. Связь токсикологии с другими науками. ОПК-2, ОПК-4
2.	<b>Тема 2.</b> Сущность действия ядов. Понятие о ядах. Классификация ядовитых веществ. Основные параметры токсикометрии.	Понятие о ядах. Классификация ядовитых веществ. Основные параметры токсикометрии ядовитых веществ. ОПК-2, ОПК-4
3.	<b>Тема 3.</b> Химико –	Понятие о химико-токсикологическом анализе (ХТА). Основ-

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	токсикологический анализ. Методы обнаружения.	ные методы ХТА, а также способы изолирования ядовитых веществ. Правила взятия и пересылки патматериала для ХТА. Техника безопасности при работе с ядохимикатами и в химико-токсикологическом отделе ветеринарной лаборатории. ОПК-2, ОПК-4
<b>Раздел 4 «Частная токсикология»</b>		
4.	<b>Тема 4.</b> Химические токсикозы. Токсикология фосфорорганических соединений.	Характеристика фосфорорганических пестицидов, имеющих токсикологическое значение для ветеринарной службы. Биологическая активность фосфорорганических соединений. Токсикокинетика и токсикодинамика, формы токсикоза. Патологоанатомические изменения в органах и тканях отравленных животных. Виды диагностики токсикоза. Антidotотерапия при остром токсикозе. Профилактика отравлений. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов животноводства при отравлении фосфорорганическими соединениями. ОПК-2, ОПК-4
5.	<b>Тема 5.</b> Токсикология хлорорганических соединений.	Пестицидные свойства ХОС. Кумуляция. Токсикокинетика и токсикодинамика. Особенности течения токсикоза. Диагностика. Лечение отравленных животных. Отдаленные последствия длительного действия яда на организм. Основные параметры вредности хлорорганических соединений. ОПК-2, ОПК-4
6.	<b>Тема 6.</b> Токсикология производных карбаминной, тиокарбаминной и дитиокарбаминной кислот.	Токсикокинетика и токсикодинамика соединений карбаминной и дитиокарбаминной кислот. Диагностика. Лечение. Ветеринарная санитарная экспертиза. Пестицидные свойства карбоматов. Классификация карбоматных пестицидов. Токсикокинетика и токсикодинамика. ОПК-2, ОПК-4
7.	<b>Тема 7.</b> Синтетические пиретроиды.	Инсектокарицидные свойства пиретроидных пестицидов. Классификация. Причины токсикозов. Токсикокинетика пиретроидных пестицидов. Санитарно-токсикологическая характеристика продуктов уоя и профилактика отравления. ОПК-2, ОПК-4
8.	<b>Тема 8.</b> Токсикология соединений меди.	Диагностика и дифференциация токсикоза. Антidotотерапия. Профилактика отравлений. Пестицидные свойства медьсодержащих соединений. ОПК-2, ОПК-4
9.	<b>Тема 9.</b> Токсикология органических соединений ртути.	Инсектофунгицидные и кумулятивные свойства органических соединений ртути. Адсорбция и деадсорбция органических соединений ртути. Основные причины ртутного токсикоза. Токсикокинетика и токсикодинамика. Диагностика, лечение и профилактика отравлений. Отдаленные последствия длительного действия микродоз яда на организм теплокровных животных. ОПК-2, ОПК-4
10.	<b>Тема 10.</b> Токсикология соединений свинца и цинка.	Общая характеристика соединений свинца и кадмия, применяемых в сельском хозяйстве и ветеринарии. Токсикокинетика и токсикодинамика. Клиника острых и хронических токсикозов. Лечение. Паткартина. Санитарно-токсикологическая оценка

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		продуктов убоя. Профилактика отравлений. ОПК-2, ОПК-4
11.	<b>Тема 11.</b> Кормовые токсикозы.	Общая характеристика соединений, применяемых в сельском хозяйстве и ветеринарии. Токсикокинетика и токсикодинамика отравления хлоридом натрия, карбамидом. Клиника острых и хронических токсикозов. Лечение. Патологоанатомические изменения. Профилактика и ветсанэкспертиза. ОПК-2, ОПК-4
12.	<b>Тема 12.</b> Фитотоксикозы.	Классификация ядовитых растений, произрастающие на территории Российской Федерации. Качественные реакции на алкалоиды, методы извлечения алкалоидов, биологические методы определения гликозидов. Антидототерапия. Основные моменты лечения при отравлении ядовитыми растениями: задержка всасывания яда в кровь, обезвреживание всосавшегося яда, ускорение выделения яда. ОПК-2, ОПК-4
13.	<b>Тема 13.</b> Микотоксикозы.	Общая характеристика микроскопических грибов. Методы оценки токсичности кормов. Основные признаки интоксикации. ОПК-2, ОПК-4
14.	<b>Тема 14.</b> Поражения ядами животного происхождения.	Укус животных пауком каракуртом, ядовитыми змеями. Местообитания, видовые отличия. Токсикокинетика и токсикодинамика. Основные клинические признаки. Антидототерапия. Профилактика и ветсанэкспертиза. ОПК-2, ОПК-4

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Введение в фармакологию.	ЛЗ	Устный опрос (семинар-беседа)
2.	Фармакокинетика.	ЛЗ	Устный опрос (семинар-беседа)
3.	Действие лекарства и фармакодинамика.	ЛЗ	Устный опрос (семинар-беседа)
4.	Лекарственные формы.	ЛЗ	Устный опрос (семинар-беседа)
5.	Антибактериальные препараты	ЛЗ	Устный опрос (семинар-беседа)
6.	Противовирусные средства.	ЛЗ	Устный опрос (семинар-беседа)
7.	Инсектоакарициды.	ЛЗ	Устный опрос (семинар-беседа)
8.	Противогрибковые средства.	ЛЗ	Устный опрос (семинар-беседа)
9.	Иммуотропные средства.	ЛЗ	Устный опрос (семинар-беседа)

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
			беседа)
10.	Ненаркотические анальгетики.	ЛЗ	Устный опрос (семинар-беседа)
11.	Метаболики	ЛЗ	Устный опрос (семинар-беседа)
12.	Вегетотропные средства	ЛЗ	Устный опрос (семинар-беседа)
13.	Токсикология как наука, ее задачи и роль в подготовке ветсанэксперта. История ветеринарной токсикологии.	ЛЗ	Устный опрос (семинар-беседа)
14.	Основные понятия токсикологии. Классификация ядовитых веществ и отравлений. Причины и условия отравлений.	ЛЗ	Устный опрос (семинар-беседа)
15.	Токсикокинетика. Пути поступления ядовитых веществ, их распределение, накопление, изменение и выведение из организма животных.	ЛЗ	Устный опрос (семинар-беседа)
16.	Токсикодинамика. Отдаленные последствия действия ядов на организм животных. Патологоанатомические изменения и ветсанэкспертиза продуктов уоя животных при отравлениях.	ЛЗ	Устный опрос (семинар-беседа)
17.	Общие принципы диагностики отравлений. Прогноз отравлений. Лечение. Профилактика отравлений. Общие принципы оказания первой помощи и лечения животных при отравлениях.	ЛЗ	Устный опрос (семинар-беседа)
18.	Биологически активные вещества и отдельные элементы, вызывающие отравления животных.	ЛЗ	Устный опрос (семинар-беседа)
19.	Химико-токсикологический анализ. Этапы химико-токсикологических исследований.	ЛЗ	Устный опрос (семинар-беседа)
20.	Пестициды и их классификация. Задачи ветеринарных токсикологов по охране окружающей среды от загрязнений пестицидами.	ЛЗ	Устный опрос (семинар-беседа)
21.	Токсикозы, вызываемые ядами животного происхождения.	ЛЗ	Устный опрос (семинар-беседа)

Семинар-беседа – вопрос-ответная форма, используется для обобщения пройденного материала. Здесь используется простая процедура. Преподаватель задает аудитории вопросы, отвечают желающие, а преподаватель комментирует. Таким образом, материал актуализируется студентами и контролируется преподавателем.

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

**6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности**

**Примерные тесты по дисциплине**

1. Жидкая лекарственная форма, получаемая путем истинного растворения одного или нескольких лекарственных средств в растворителе:

1. Раствор
2. Микстура
3. Жидкости

2. Способ приготовления раствора, при котором все составные части раствора берутся по весу, жидкости отвешивают на тарирных весах:

1. Весовой способ
2. Объемный способ
3. Весо-объемный способ

3. Способ приготовления раствора, при котором растворяемое вещество и растворитель берутся по объему(мл)

1. Весовой способ
2. Объемный способ
3. Весо-объемный способ

4. Способ приготовления раствора, при котором лекарственное вещество берут по весу (в граммах), а растворитель добавляется до получения требуемого объема раствора (в мл).

1. Весовой способ
2. Объемный способ
3. Весо-объемный способ

5. Водное извлечение из растительного сырья нежного строения (трава, цветы, листья, мелкие семена)

1. Настои
2. Отвары
3. Настойки

6. Водное извлечение из растительного сырья плотного строения (корни, корневище, кора, семена с плотной оболочкой).

1. Настои
2. Отвары
3. Настойки

7. При приготовлении водных вытяжек из растительного сырья объемом 1000 - 3000 мл время нагревания на водяной бане для отваров увеличивается

1. до 25 минут
2. до 40 минут
3. до 2 часа

8. При приготовлении водных вытяжек из растительного сырья объемом 1000 - 3000 мл время нагревания на водяной бане для настоев увеличивается

1. до 25 минут
2. до 40 минут
3. до 1 часа

9. Если количество лекарственного растительного сырья в рецепте не указано, то настои и отвары готовят в соотношении

1. 1:10
2. 1:400
3. 1:30

10. Настои и отвары, из лекарственного растительного сырья группы сильнодействующих, при отсутствии указаний врача готовят в соотношении:

1. 1:10
2. 1:400
3. 1:30

11. Настои и отвары из спорыньи, травы горичвета, травы ландыша, корневища с корнями валерианы и корневища с корнями чемерицы готовят в соотношении

1. 1:10
2. 1:400
3. 1:30

12. Жидкая лекарственная форма, представляющая собой спиртово-водные или спирто-эфирные вытяжки из растительного сырья, получаемые без нагревания и удаления экстрагента

1. Настой
2. Отвар
3. Настойка

13. К галеновым формам относят:

1. Настойки, экстракты, сиропы
2. Мази, линименты, пасты
3. Порошки, таблетки, гранулы

14. Этот способ извлечения действующих начал с непрерывной сменой извлекателя.

1. Перколяция
2. Тритурация
3. Мацерацией

15. Концентрированная вытяжка из растительного сырья, очищенная от балластных веществ – это:

1. Отвар
2. Суспензия
3. Экстракт

16. Экстракт с содержанием влаги не более 5 %.

1. Сухой экстракт
2. Густой экстракт
3. Жидкий экстракт

17. Экстракт, представляющий собой вязкую, обычно не выливающую из сосуда массу с содержанием влаги не более 25 %:

1. Сухой экстракт
2. Густой экстракт
3. Жидкий экстракт

18. Экстракт – при технологии которого, независимо от состава все исходное сырье берут в соотношении 1 : 1:

1. Сухой экстракт

2. Густой экстракт

3. Жидкий экстракт

19. Жидкая лекарственная форма, получаемая путем растворения или смешивания в различных жидких основах нескольких твердых лекарственных веществ или смешивании их с лекарственными формами.

1. Микстура

2. Суспензии

3. Экстракты

20. Жидкая лекарственная форма, являющаяся двухфазной системой, где дисперсионной средой служит вода, а дисперсной фазой – нерастворимые в воде жидкости (жирные и эфирные масла)

1. Суспензия

2. Эмульсии

3. Настойки

21. Токсикология – наука:

А. Изучающая лекарственное сырье растительного и животного происхождения.

Б. Изучающая ядовитые вещества и их влияние на живой организм. П

В. Изучающая действие лекарственных средств на живой организм.

22. Основоположник токсикологии в России:

А. Попов Ф.Т.

Б. Гусынин И.А.

В. Мозгов И.Е.

23. Токсикодинамика изучает:

А. Механизм токсического действия ядовитых веществ

Б. Метаболизм ядовитых веществ

В. Выведение ядовитых веществ

24. Токсикокинетика изучает:

А. Распределение, накопление, метаболизм и выведение ядовитых веществ.

Б. Механизм токсического действия ядовитых веществ

25. В результате многократного поступления яда в организм возникает:

А. Хроническая интоксикация

Б. Острая интоксикация

В. Подострая интоксикация

26. В результате однократного поступления большого количества яда в организм возникает:

А. Хроническая интоксикация

Б. Острая интоксикация

В. Подострая интоксикация

27. Температура тела при отравлении:

А. Повышается

Б. Понижается

В. В норме или понижается

28. Токсичность ядовитых веществ при попадании в организм в одинаковой дозе более выражена:

А. У молодых животных;

Б. У беременных животных;

В. У животных с патологией печени

29. Величина МДУ выражается:

А. мг/кг

Б. мг/м<sup>3</sup>

В. литр/час

30. ЛД 50 :

А. Доза токсического вещества, вызывающая гибель 50% особей

Б. Доза токсического вещества, вызывающая гибель 100% особей

В. Доза, вызывающая видимые признаки интоксикации у 50% особей

31. ТД 50 :

А. Доза токсического вещества, вызывающая гибель 50% особей

Б. Доза токсического вещества, вызывающая гибель 100% особей

В. Доза, вызывающая видимые признаки интоксикации у 50% особей

32. Пестициды с ЛД<sub>50</sub>=2000 мг/кг относятся к классу токсичности:

А. Сильнодействующие

Б. Среднетоксичные

В. Малотоксичные П

33. Пестициды с ЛД<sub>50</sub>=40 мг/кг относятся к классу токсичности:

А. Сильнодействующие

Б. Среднетоксичные

В. Малотоксичные

34. Пестициды с ЛД<sub>50</sub>=300 мг/кг относятся к классу токсичности:

А. Сильнодействующие

Б. Среднетоксичные

В. Малотоксичные

35. Кожно-оральный коэффициент-это:

А. Отношение ЛД<sub>50</sub> при многократном применении наружно к ЛД<sub>50</sub> при многократном применении внутрь

Б. Отношение ЛД<sub>50</sub> при однократном применении наружно к ЛД<sub>50</sub> при однократном применении внутрь

В. Отношение среднетерапевтической дозы к ЛД<sub>50</sub> при многократном применении наружно

36. Функциональная кумуляция ядовитого вещества считается слабовыраженной, если коэффициент кумуляции:

А. Менше 1

Б. 1-3

В. Больше 5

37. Функциональная кумуляция ядовитого вещества считается выраженной, если коэффициент кумуляции:

А. Менше 1

Б. 1-3

В. Более 5

38. Действие ядовитого вещества, нарушающие формирование плода в период его эмбрионального развития и проявляющее в виде уродства:

А. Мутагенное

Б. Гонадотоксическое

В. Тератогенное

39. Действие ядовитого вещества, влияющее на половую сферу самок и самцов:

- А. Эмбриотоксическое
- Б. Гонадотоксическое
- В. Мутагенное

40. Действие ядовитых веществ, нарушающих передачу генетической информации:

- А. Гонадотоксическое
- Б. Мутагенное
- В. Тератогенное

41. Вещества канцерогенного действия вызывают:

- А. Возникновения рака
- Б. Нарушения развития плода
- В. Аллергию

Для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации используется опрос, тестирование и проводится коллоквиум.

### **Примерные вопросы к коллоквиуму по общей токсикологии**

1. Предмет и задачи токсикологии.
2. Понятие о ядах. Факторы, определяющие опасность яда.
3. Виды токсикозов.
4. Понятие о пестицидах.
5. Устойчивость пестицидов к факторам внешней среды.
6. Понятие о кумуляции.
7. Классификация пестицидов по степени токсичности, по химической принадлежности.
8. Понятие о ПДК, МДУ и времени ожидания.
9. Классификация пестицидов по производственному назначению.
10. Общая характеристика пестицидов, правила хранения, транспортировка, учет, отпуск и применение.
11. Охрана труда и техника безопасности при работе с ядохимикатами.
12. Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и органов животных при отравлениях.
13. Отдаленные последствия длительного действия ядов на организм. Понятие о гонадотоксическом, эмбриотоксическом, тератогенном, мутагенном, канцерогенном и аллергическом действиях ядовитых веществ.
14. Токсикокинетика. Основные фазы и реакция превращения ядов в организме.
15. Основные причины отравления животных и загрязнения объектов ветеринарного надзора. Общие принципы диагностики отравлений и профилактики животных.
16. Общие принципы профилактики отравлений животных, птиц, рыб и полезных насекомых. Химико-токсикологический контроль за качеством кормов, пастбищ и воды для животных.
17. Химико-токсикологический анализ в ветеринарии. Цель, задачи и порядок его проведения.
18. Правила отбора, упаковки и пересылки проб патологоанатомического материала, корма, воды, химикатов в лабораторию для анализа.
19. Цели специфической и неспецифической профилактики отравлений.
20. Отравления острые и хронические. Особенности токсического действия при разных путях поступления в организм.
21. Основные способы изолирования ядовитых веществ.

### **Примерные вопросы к коллоквиуму по частной токсикологии**

1. Отравления животных соединениями фтора.
2. Отравления животных фосфидом цинка.
3. Токсикология боевых отравляющих веществ.
4. Отравления животных кормами, пораженными грибами (микотоксикозы).
5. Токсикозы, вызываемые ядами животного происхождения.
6. Токсикология ФОС.
7. Токсикология тяжелых металлов.
8. Токсикология ртутно-органических пестицидов.
9. Токсикология пиретроидных пестицидов.
10. Токсикология производных карбаминовой кислоты.
11. Токсикология ядовитых растений.

### **Примерные вопросы для подготовки к зачету**

1. Развитие фармакологии. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии фармакологии.
2. Состояние и перспективы развития науки, новые направления в 21 веке.
3. Свойства лекарственных веществ, их влияние на физиологические функции организма животных.
4. Методы изучения лекарственных веществ (клинические, фармакологические, биохимические, биофизические, микробиологические, иммунологические, токсикологические).
5. Пути получения биологических препаратов. Ведущие заводы в России по получению лекарственных препаратов.
6. Зарубежные изготовители лекарств.
7. Значение рецептуры в ветеринарной практике. Понятие о рецепте, его составные части, допустимые в фармакологии, сокращения и правила выписывания рецептов.
8. Рецептурные бланки простого и сложного рецепта. Нерациональные прописи рецептов.
9. Фармакопея. Распределение в ней списка лекарств (А, Б и др.).
10. Официальные и магистральные дозы лекарственных веществ. Масса и мера лекарственных веществ.
11. Лекарственные формы и требования, предъявляемые к ним. Правила изготовления и применения лекарственных форм.
12. Плотные лекарственные формы. Правила их изготовления и применение.
13. Мягкие лекарственные формы. Правила их изготовления и применение.
14. Жидкие лекарственные формы. Правила их изготовления и применение.
15. Галогеновые и новогалогеновые препараты. Аэрозоли в ветеринарной практике, способ их применения.
16. Доза лекарственного вещества. Дозы профилактические, лечебные, токсические и летальные. Дозирование лекарственных веществ по признакам (вид, возраст и т.п.).
17. Безопасные дозы и их безвредность для животных. Цель введения лекарственных веществ в указанных дозах.
18. Лекарственные средства, лекарственные препараты и яды. Изменения в организме животного, вызываемые лекарственными веществами.
19. Фармакокинетика и фармакодинамика.

20. Изменения в организме животного, вызываемые лекарственными веществами. Виды действия лекарственных веществ на организм животного.
21. Действие лекарственных веществ в зависимости от их концентрации и лекарственной формы. Условия, влияющие на действие лекарственных веществ.
22. Пути и способы введения фармакологических веществ. Различия между путем и способами введения лекарственных препаратов.
23. Техника введения лекарственных форм животным. Способы фиксации животных, инструментарий, применяемый для их фиксации.
24. Приемы обращения с животными при введении лекарственных веществ. Инструментарий и проборы для инъекций и вливаний лечебных жидкостей животным.
25. Механизм всасывания лекарственных веществ и их транспортировка. Распределение лекарственных веществ в органах и тканях животного.
26. Биотрансформация фармакологических веществ и ее значение. Выведение из организма животного лекарственных препаратов.
27. Виды действия лекарственных веществ. Зависимость действия лекарственных веществ от их свойств и химического строения.
28. Действие ядовитых растений, находящихся в сене и других кормах, на организм животного.
29. Действие лекарственных веществ при их повторном введении в организм животного. Синергизм и антагонизм.
30. Значение внешних факторов для проявления действия лекарственных веществ. Неблагоприятное влияние их на возбудителей заболевания и на физиологическую микрофлору животных.
31. Отравление животных лекарственными препаратами. Оказание первой помощи при отравлении. Профилактика отравления. Ядовитые растения для сельскохозяйственных животных.
32. Классификация лекарственных веществ. Препараты, регулирующие функции физиологических систем.
33. Препараты, регулирующие процессы тканевого обмена.
34. Антимикробные препараты.
35. Противопаразитарные (инсектоакарицидные и дератизационные средства).
36. Корректоры продуктивности животных. Кормовые добавки, биогенные стимуляторы, ферменты, пробиотики.
37. Задачи и место фармакологии в системе подготовки бакалавров. Ученые в области ветеринарной фармакологии.
38. Сущность действия лекарственных веществ и условия, влияющие на активность фармакологических веществ.
39. Вещества, угнетающие ЦНС (центральную нервную систему).
40. Сердечнососудистые средства и лекарственные средства, действующие на кровь.
41. Минеральные вещества, применяемые в ветеринарии.
42. Витаминные, гормональные, ферментные препараты.
43. Вещества, стимулирующие рост и развитие молодняка животных.
44. Характеристика противомикробных и противовоспалительных лекарственных средств.
45. Инсектицидные средства нового поколения, применяемые в ветеринарии.
46. Акарицидные средства нового поколения, применяемые в ветеринарии.
47. Антигельминтные средства нового поколения, применяемые в ветеринарии.

48. Средства, корректирующие стрессы. Классификация стрессов (ветеринарная).

### **Примерные вопросы для подготовки к экзамену**

1. Понятие токсикологии.
2. История развития ветеринарной токсикологии как науки.
3. Методы и задачи ветеринарной токсикологии.
4. Общие принципы диагностики и профилактики отравлений.
5. Перечислить формы отравлений и охарактеризовать синдромы.
6. Перечислить отличительные особенности отравлений.
7. Дать определение ядов, их классификация.
8. Перечислить требования, предъявляемые к веществам, применяемым в сельском хозяйстве.
9. Правила отбора проб (кормов, патматериала, воды, продукции животного происхождения).
10. Порядок упаковки и пересылки материала, оформление сопроводительных документов.
11. Предмет и задачи токсикологи.
12. Факторы, определяющие опасность яда.
13. Виды токсикозов.
14. Понятие о пестицидах.
15. Устойчивость пестицидов к факторам внешней среды.
16. Понятие о кумуляции.
17. Классификация пестицидов по степени токсичности, по химической принадлежности.
18. Понятие о ПДК, МДУ и времени ожидания.
19. Классификация пестицидов по производственному назначению.
20. Общая характеристика пестицидов, правила хранения, транспортировка, учет, отпуск и применение.
21. Охрана труда и техника безопасности при работе с ядохимикатами.
22. Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и органов животных при отравлениях.
23. Отдаленные последствия длительного действия ядов на организм. Понятие о гонадотоксическом, эмбриотоксическом, тератогенном, мутагенном, канцерогенном и аллергическом действиях ядовитых веществ.
24. Токсикокинетика. Основные фазы и реакция превращения ядов в организме.
25. Основные причины отравления животных и загрязнения объектов ветеринарного надзора. Общие принципы диагностики отравлений и профилактики животных.
26. Общие принципы профилактики отравлений животных, птиц, рыб и полезных насекомых. Химико-токсикологический контроль за качеством кормов, пастбищ и воды для животных.
27. Химико-токсикологический анализ в ветеринарии. Цель, задачи и порядок его проведения.
28. Правила отбора, упаковки и пересылки проб патологоанатомического материала, корма, воды, химикатов в лабораторию для анализа.
29. Цели специфической и неспецифической профилактики отравлений.

30. Отравления острые и хронические. Особенности токсического действия при разных путях поступления в организм.
31. Основные способы изолирования ядовитых веществ из патматериала.
32. Общие принципы диагностики и профилактики отравлений. Формы отравлений и их характеристика.
33. Порядок упаковки и пересылки материала, оформление сопроводительных документов.
34. Отравления ФОС (токсикодинамика, клинические признаки, диагностика, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
35. Отравления ХОС (токсикодинамика, клинические признаки, диагностика, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
36. Отравления производными карбаминовых кислот (токсикодинамика, клинические признаки, диагностика, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
37. Отравления органическими соединениями ртути (токсикодинамика, клинические признаки, диагностика, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
38. Отравления производными феноксикислот (токсикодинамика, клинические признаки, диагностика, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
39. Отравления зооцидами (токсикодинамика, клинические признаки, диагностика, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
40. Отравления мочевиной (механизм токсического действия, токсикодинамика, клинические признаки, диагностика, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
41. Отравления поваренной солью (токсикодинамика, симптомы, диагностика, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
42. Отравления металлсодержащими соединениями и металлоидами (токсикодинамика, клинические признаки, диагностика, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
43. Отравления нитратами и нитритами (токсикодинамика, клинические признаки, диагностика, профилактика).
44. Микозы и микотоксикозы. Классификация. Фузариотоксикоз (механизм токсического действия, диагностика и профилактика).
45. Микозы и микотоксикозы. Классификация. Стахиботриотоксикоз (механизм токсического действия, диагностика и профилактика).
46. Микозы и микотоксикозы. Классификация. Пенициллотоксикоз (механизм токсического действия, диагностика и профилактика).
47. Микозы и микотоксикозы. Классификация. Аспергиллотоксикоз (механизм токсического действия, диагностика и профилактика).
48. Микозы и микотоксикозы. Классификация. Дендроксиотоксикоз (механизм токсического действия, диагностика, и профилактика).
49. Отравления ядами животного и биологического происхождения (механизм токсического действия, диагностика, профилактика).
50. Отравление соланином (механизм токсического действия, диагностика, профилактика).
51. Отравления фотосенсибилизирующими растениями (механизм токсического действия, диагностика, профилактика).
52. Отравления растениями преимущественно возбуждающими ЦНС (красавка, белена, дурман), механизм токсического действия, диагностика, профилактика.

53. Растения, вызывающие возбуждение ЦНС и действующие на пищеварительный тракт, сердечнососудистую систему и почки (можжевельник, пижма, багульник, полынь), механизм токсического действия, диагностика, профилактика.
54. Растения, вызывающие угнетение ЦНС (мак, плевел, пикульник, львиный зев), механизм токсического действия, диагностика, профилактика.
55. Растения, накапливающие при определенных условиях нитраты, окислы азота: свекла, кукуруза, крапива, подсолнечник, огурец и др. (механизм токсического действия, диагностика, профилактика).
56. Растения, вызывающие кровоизлияния: донник, ферула (механизм токсического действия, диагностика, профилактика).
57. Отравления животных вызываемые недоброкачественными, неправильно подготовленными, несвоевременно использованными кормами и нетрадиционными видами кормов.
58. Отравления животных жмыхами и шротами крестоцветных (токсикодинамика, клинические признаки, диагностика, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
59. Отравления животных жмыхами и шротами хлопчатника (токсикодинамика, клинические признаки, диагностика, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
60. Отравления животных жмыхами и шротами картофелем и картофельной бардой (токсикодинамика, клинические признаки, диагностика, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
61. Понятие о ядах и отравлениях.
62. Основные параметры токсикометрии.
63. Классификация ядовитых веществ.
64. Классификация отравлений.
65. Причины и условия отравлений.
66. Пути проникновения ядов в организм.
67. Клинические признаки отравления.
68. Понятие «токсикокинетика» и «токсикодинамика».
69. Кумуляция ядов.
70. Идиосинкразия и привыкание животных к ядам.
71. Антагонизм и синергизм в действии ядов.
72. Механизм токсического действия ядовитых веществ.
73. Выведение ядов из организма.
74. Диагностика отравлений животных.
75. Прогноз отравлений.
76. Лечение отравлений.
77. Профилактика отравлений.
78. Патологоанатомические изменения при отравлениях.
79. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя животных при отравлениях.
80. Характеристика токсических веществ.
81. Методы детоксикации токсических веществ.
82. Эмбриотоксическое действие ядов.
83. Гонадотоксическое действие ядов.
84. Тератогенное действие ядов.
85. Мутагенное действие ядов.
86. Метаболизм токсических веществ.

87. Формы отравлений и их характеристика.
88. Общие принципы диагностики отравлений животных.
89. Критерии токсичности ядовитых веществ.
90. Особенности токсического действия ядов при разных путях поступления в организм.

### **6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания**

Контроль освоения дисциплина «ТОКСИКОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ФАРМАКОЛОГИИ» осуществляется в рамках балльно-рейтинговой системы, включающей текущий и промежуточный контроль.

Виды текущего контроля: устный опрос.

#### **Вид промежуточного контроля по дисциплине в 7 семестре – зачет.**

Для оценки работы бакалавров по дисциплине «ТОКСИКОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ФАРМАКОЛОГИИ» используется балльная структура оценки и шкала оценок:

- а) посещение лекций – 2 балла за лекцию x 12 = 24 балла;
- б) посещение ЛЗ – 4 балла за занятие x 12 = 48 баллов;
- в) зачет – 28 баллов.

Максимальная сумма баллов  $S_{max} = 100$  баллам.

Таблица 7а

#### **Общее количество баллов**

Максимальная сумма баллов	Оценка (в баллах)	
	Незачет	зачет
100	Менее 60	От 60 до 100

Для получения зачета студент должен набрать за семестр не менее 60% от максимального количества баллов.

#### **Вид итогового контроля по дисциплине в 8 семестре – экзамен.**

- а) посещение лекций – 2 балла за лекцию x 14 = 28 баллов;
- б) посещение ЛЗ – 2 балла за занятие x 21 = 42 балла;
- в) экзамен – 30 баллов.

Максимальная сумма баллов  $S_{max} = 100$  баллам.

Таблица 7б

#### **Общее количество баллов**

Максимальная сумма баллов	Оценка			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
100	менее 60	60-75	76-89	90-100

#### **Критерии оценки «зачтено» и «незачтено»:**

Ответ студента на зачете оценивается одной из следующих оценок: «зачтено» и «незачтено», которые выставляются по следующим критериям.

Оценки «зачтено» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять зада-

ния, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной кафедрой.

Также оценка «зачтено» выставляется студентам, обнаружившим полное знание учебного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную кафедрой, демонстрирующие систематический характер знаний по дисциплине и способные к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «незачтено» выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают ответы студентов, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда студент не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что студент не может дальше продолжать обучение или приступать к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### **Критерии оценки при проведении экзамена**

#### **Оценка «отлично»**

выставляется бакалавру, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется бакалавру, усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

#### **Оценка «хорошо»**

выставляется бакалавру, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется бакалавру, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

#### **Оценка «удовлетворительно»**

выставляется бакалавру, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется бакалавру, допустившему погрешности в ответах на зачете, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

#### **Оценка «неудовлетворительно»**

выставляется бакалавру, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **7.1. Основная литература**

1. Дюльгер, Г.П., Кертиева, Н.М. Основы ветеринарной фармакологии: Учебное пособие / Г.П. Дюльгер, Н.М. Кертиева. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2015. - 348 с. (33 экз.)
2. Королев, Б.А. Практикум по токсикологии [Электронный ресурс]: учебник / Б.А. Королев, Л.Н. Скосырских, Е.Л. Либерман. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 384 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/207014>.
3. Кульмакова, Н.И. Общая токсикология: учебное пособие / Н.И. Кульмакова. - Москва: Росинформагротех, 2017. - 140 с. (13 экз.)

### **7.2. Дополнительная литература**

1. Ветеринарная фармация [Электронный ресурс]: учебник / В.Д. Соколов [и др.]; под ред. В.Д. Соколова. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2011. - 512 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/660>.
2. Кульмакова, Н.И. Лабораторный практикум по токсикологии: учебное пособие / Н.И. Кульмакова. - Москва: Росинформагротех, 2017. - 96 с. (13 экз.)
3. Сотникова, Е.В. Техносферная токсикология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Сотникова, В.П. Дмитренко. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2015. - 432 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64338>.

### **7.3.Рекомендуемые нормативные документы:**

1. СанПиН 2.3.2.1078-01 "Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов" (с изменениями на 6 июля 2011 года). - М., 2011. – 164 с.

### **7.4. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

Журналы: «Ветеринария», «Животноводство», «Ветеринарный врач», «Международный вестник ветеринарии», «Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии».

### **7.5. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (базы данных, информационные справочники и поисковые системы):**

1. [http // www.eduworld.ru/zdorow](http://www.eduworld.ru/zdorow) (открытый доступ)
2. [http // www.klinika.h12.ru](http://www.klinika.h12.ru) (открытый доступ)
3. [http // www.allvet.ru](http://www.allvet.ru) (открытый доступ)
4. [http//www.veterinar.ru](http://www.veterinar.ru) (открытый доступ)
5. [http//www.praktik.spb.ru](http://www.praktik.spb.ru) (открытый доступ)
6. [http // www.referat.yaroslavl.ru](http://www.referat.yaroslavl.ru) (открытый доступ)
7. [http // www.referat.wturing.com.ru](http://www.referat.wturing.com.ru) (открытый доступ)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.vetlib.ru> Ветеринарная онлайн библиотека (открытый доступ)
2. <http://www.fermer.ru/> ФЕРМЕР.RU - главный фермерский портал (открытый доступ)
3. <http://www.agroportal.ru> АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК (открытый доступ)
4. <http://www.webpticeprom.ru> «ВебПтицеПром» отраслевой портал о птицеводстве (открытый доступ)
5. <http://www.edu.ru> Российское образование. Федеральный портал (открытый доступ)
6. <http://www.cnsnb.ru/> Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (открытый доступ)
7. <http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека (открытый доступ)

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

Аудитории, предназначенные для проведения занятий по данной дисциплине должны отвечать санитарным нормам, предусмотренным Образовательным стандартом реализации программ высшего образования ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

Таблица 10

#### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
4 корпус, 188 ауд. (лабораторный практикум)	12 лабораторных столов, 1 письменный стол, 26 табуреток, 1 вытяжной шкаф, 1 мойка, 1 шкаф-сейф для микроскопов, 1 лабораторный шкаф, 1 холодильник (Инв.№591170), 2 центрифуги (Инв.№ 558474, Инв.№ 569220), 10 микроскопов Levenhuk (Инв.№ 210134000004864, Инв.№ 210134000004865, Инв.№ 210134000004866, Инв.№ 210134000004867, Инв.№ 210134000004868, Инв.№ 210134000004869, Инв.№ 210134000004870, Инв.№ 210134000004871, Инв.№ 210134000004872, Инв.№ 210134000004873)
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова	Читальные залы библиотеки
Общежитие №8	Комната для самоподготовки

### 10. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

#### 1. Общие рекомендации

Курс «ТОКСИКОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ФАРМАКОЛОГИИ» преподается в 7 и 8 семестрах студентам направления подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза. По окончании 7 семестра сдается зачёт, 8го - экзамен. Основные вопросы токсикологии с основами фармакологии выносятся на ГЭК. Для успешного освоения материала необходимо иметь прочные базовые знания химии, биохимии, физиологии, экологии. Без этого невозможно понять основные понятия токсикологии; изучение токсикологии превратится в пустое механическое запоминание.

Занятия по курсу делятся на лекционные и практические занятия. Это разные виды работы, в каждой из них есть свои особенности.

Студент должен:

• *иметь представление:*

- о токсикантах, встречаемых в ветеринарной практике;
- о токсикодинамике и токсикокинетике ксенобиотиков.

• *знать и уметь использовать:*

- диагностировать различные виды токсикозов по клиническим симптомам;
- правильно брать материал для химико-токсикологического анализа;
- отбирать пробы кормов, продуктов питания, растений и т.д. для направления в химико-токсикологическую лабораторию;
- составлять документацию на собранный материал;
- уметь правильно подготовить материал для химико-токсикологического анализа, т.е. владеть навыками в химической лаборатории, быть ознакомленным с правилами техники безопасности при работе с химическими веществами;
- знать методы химико-токсикологического анализа для определения различных групп токсических веществ;
- правильно интерпретировать полученные в результате ХТА данные;
- делать заключение о наличии определенных групп токсических веществ.

### *2. Рекомендации к лекционным занятиям*

На лекциях главное - это понимать логику излагаемого материала, следить за мыслью преподавателя. Нужно быть очень внимательным и сосредоточенно слушать лектора. Ни в коем случае, нельзя отвлекаться, потеря хотя бы одного слова из речи ведет к потере мысли. Не обязательно конспектировать все подряд, записывайте только главные мысли. Основные тезисы лекции записаны в электронном виде, с которой вы можете самостоятельно ознакомиться. Не забывайте так же читать предлагаемую литературу.

### *3. Рекомендации к практическим занятиям*

Практические работы представляют собой задания, выполнение которых подразумевает использование полученного теоретического материала. Перед выполнением работы необходимо заранее к ней подготовиться. Узнать номер будущей работы можно по тематическому плану.

Классические практические работы проводятся по звеньям из 2-3 человек. Для каждой работы имеется методическое пособие, в котором приводятся теоретические основы изучаемого раздела, описание экспериментальной части и порядка выполнения работы, а также указания по токсикологической обработке результатов эксперимента.

Любая работа состоит из трех этапов:

- Подготовка к практической работе
- Выполнение работы
- Оформление и защита работы

*Практическая работа считается выполненной*, если выполнены все три приведенных этапа.

### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Студент, пропустивший занятия, обязан отработать в обязательном порядке до начала экзаменационной сессии. Пропущенная лекция переводится в разряд самостоятельной работы и предоставляется изученный материал преподавателю в виде его обсуждения.

Пропущенное практическое занятие отрабатывается в форме реферативного конспекта соответствующего раздела учебной литературы (основной и дополнительной) по рассматриваемым на лабораторном занятии вопросам в соответствии с программой дисциплины или в форме, предложенной преподавателем.

Отработка пропущенных занятий осуществляется в свободное от учебных занятий время.

## 11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Преподавателю рекомендуется использовать как при чтении лекций, так и на практических занятиях методы мотивации к изучению и освоению учебного материала. Этому могут служить обращения к аудитории с риторическим вопросом, с вопросом для обсуждения, инициирование дискуссии.

Для подготовки к лекционным занятиям необходимо серьезным образом изучать теоретический материал и материалы судебной практики, знать содержание действующих правовых норм, владеть юридической терминологией и грамотно ее использовать, отслеживать публикации в периодической печати и данные других информационных систем.

Для практических занятий преимущественно используется устный или письменный опрос студентов, который в наибольшей мере позволяет выявить их знания, в ходе таких занятий после ответов студентов преподаватель дает пояснения. Рекомендуется использовать проверку знаний по изученным ранее вопросам.

В процессе подготовки к занятию преподаватель должен составить план проведения занятия, в котором указываются тема, учебные цели, вопросы учебной программы, подлежащие изучению при подготовке и обсуждению на занятии, конкретные задания для подготовки к занятию, контрольные вопросы, задание для самостоятельной подготовки. Преподаватель продумывает проблемные вопросы для проведения направляемой дискуссии, что способствует общему восприятию темы.

После обсуждения каждого отдельного вопроса преподаватель должен обобщить результаты выступлений, сформулировать выводы и рекомендации.

По окончании лекционных и практических занятий необходимо подводить итоги, то есть преподаватель делает заключение, оценивает степень достижения поставленных целей, акцентируя внимание на практическом использовании результатов занятия, дает оценку заслушанным выступлениям, степени творческой активности обучающихся, отвечает на их вопросы. Преподаватель также напоминает о теме следующего занятия и подготовке к нему.

Темы занятий необходимо разделить на те, материал которых требует классических методов обучения, и те, в которых можно применить работу студентов в малых группах, ролевые игры, дискуссию, метод демонстрации.

Программу разработали:

Кульмакова Н.И., д.с.-х.н., профессор

\_\_\_\_\_

Акчурин С.В., д.вет.н., доцент

\_\_\_\_\_

## РЕЦЕНЗИЯ

### на рабочую программу дисциплины «Токсикология с основами фармакологии» ОПОП ВО по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза Направленность: Ветеринарно-санитарная экспертиза

Османыном А.К., профессором, д.с.-х.н. РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «ТОКСИКОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ФАРМАКОЛОГИИ» ОПОП ВО по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность: Ветеринарно-санитарная экспертиза (бакалавриат), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре ветеринарной медицины (разработчики – Кульмакова Н.И., д.с.-х.н, профессор, Акчурин С.В., д.вет.н., доцент).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «ТОКСИКОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ФАРМАКОЛОГИИ» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность: Ветеринарно-санитарная экспертиза. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к базовой части учебного цикла – Б1.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «ТОКСИКОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ФАРМАКОЛОГИИ» закреплено 6 компетенций. Дисциплина «ТОКСИКОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ФАРМАКОЛОГИИ» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «ТОКСИКОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ФАРМАКОЛОГИИ» составляет 9 зачётных единиц (324 часа).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «ТОКСИКОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ФАРМАКОЛОГИИ» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза и возможность дублирования в содержании отсутствует. Поскольку дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, хотя может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области ветеринарно-санитарной экспертизы в профессиональной деятельности бакалавра по данному направлению подготовки.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины «ТОКСИКОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ФАРМАКОЛОГИИ» предполагает занятия в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (устный опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях, диспутах), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета в 7 семестре и экзамена в 8 семестре, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины базовой части учебного цикла – Б1 ФГОС направления 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 4 источник, дополнительной литературой – 4 наименований, периодическими изданиями – 5 источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 7 источника и соответствует требованиям ФГОС направления 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «ТОКСИКОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ФАРМАКОЛОГИИ» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «ТОКСИКОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ФАРМАКОЛОГИИ».

#### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «ТОКСИКОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ФАРМАКОЛОГИИ» ОПОП ВО по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность: Ветеринарно-санитарная экспертиза (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Кульмаковой Н.И., д.с.-х.н, профессором, Акчуриным С.В., д.вет.н., доцентом соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Османян А.К., профессор, д.с.-х.н. РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева



(подпись)

« 28 » августа 2021 г.