

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Юлдашбаев Юсупжан Артыкович
Должность: И.о. директора института зоотехнии и биологии
Дата подписания: 18.07.2023 14:46:35
Уникальный программный ключ:
5fc0f48fbb34735b4d931397ee06994d56e515e6

И.о. директора института зоотехнии и биологии
Ю.А. Юлдашбаев
2022 г.



**Лист актуализации рабочей программы дисциплины
«Б1.О.23_Ветеринарная фармакология. Токсикология»**

для подготовки специалистов

Направление/специальность: 36.05.01 Ветеринария _____

Направленность/специализация: Репродукция домашних животных, Болезни мелких домашних животных) собак и кошек _____

Форма обучения очная _____

Год начала подготовки: 2021 _____

Курс 3 _____

Семестр 5, 6 _____

В рабочую программу на 2022 год начала подготовки вносятся следующие изменения:

- 1) скорректирована цель освоения дисциплины.
- 2) в таблице 2 для индикатора компетенции ОПК-6.1 изменены индикаторы сформированности компетенции («знать», «уметь», «владеть») обучающегося;
- 3) внесены изменения в содержание темы № 1.
- 4) внесены изменения в раздел «Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине «Ветеринарная фармакология. Токсикология» добавлен вопрос по цифровым технологиям и средствам в контрольных заданиях (вопросы зачета).

Разработчик (и): Акчурина С.В., д.вет.н., доцент, Кульмакова Н.И., д.с.-х.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание) «___» _____ 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ветеринарной медицины протокол № 12 от «22» августа 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедрой Г.П. Дюльгер
«___» _____ 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедрой Г.П. Дюльгер
«___» _____ 2022 г.

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: 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». Формирование компетенций в области рационального выбора лекарственных препаратов, в том числе с использованием цифровых технологий (специализированных веб-сайтов, баз данных, программного обеспечения). Изучение студентами действия ядовитых веществ на организм животных с целью разработки методов диагностики, профилактики и лечения животных при отравлениях.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ВЕТЕРИНАРНАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ. ТОКСИКОЛОГИЯ»

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций ¹	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
2.	ОПК-6	Способен анализировать, идентифицировать и осуществлять оценку опасности риска возникновения и распространения болезней	ОПК-6.1 Знать существующие программы профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, применение систем идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб; алгоритмы и критерии выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии при инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваниях	существующие программы профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, применение систем идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб; алгоритмы и критерии выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии при инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваниях, 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-6.2 Уметь проводить оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения и прочих мероприятий ветеринарных служб, осуществлять контроль запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий; осуществлять рациональный выбор медикаментозной и немедикаментозной терапии при инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваниях</p>		<p>проводить оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения и прочих мероприятий ветеринарных служб, осуществлять контроль запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий; осуществлять рациональный выбор медикаментозной и немедикаментозной терапии при инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваниях, в том числе с применением современных цифровых инструментов (программ и веб-сайтов помощи в принятии решений в выборе лекарственных препаратов, расчете лекарственных препаратов и т.д.)</p>	
			<p>ОПК-6.3 Владеть навыками проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска возникновения и распространения заболеваний; контролировать производство кормов и</p>			<p>навыками проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска возникновения и распространения заболеваний; контролировать производство кормов и кор-</p>

			кормовых добавок; навыками рационального выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии при инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваниях			мовых добавок; навыками рационального выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии при инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваниях, в том числе с применением современных цифровых инструментов (программ и веб-сайтов помощи в 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 «Ветеринарная фармакология. Токсикология»

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:

Директор института зоотехнии и биологии

Юлдашбаев Ю.А.

«17» сентября 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.23 «Ветеринарная фармакология. Токсикология»

для подготовки специалистов

ФГОС ВО

Специальность: 36.05.01 «Ветеринария»

Направленность (профиль): Репродукция домашних животных,
Болезни мелких домашних животных (собак и кошек)

Курс 3

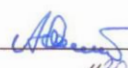
Семестры 5, 6

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2021

Москва, 2021

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

Рецензент: Османян А.К., д.с.-х.н., профессор  «19» 08 2021г.
«20» 08 2021г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 36.05.01 Ветеринария и учебного плана

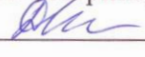
Программа обсуждена на заседании кафедры ветеринарной медицины, протокол № 12 от «28» августа 2021 г.

Зав. кафедрой: Дюльгер Г.П., д.в.н., профессор  «28» 08 2021 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии института зоотехнии и биологии Османян А.К., д.с.-х.н., профессор  протокол № 108 «16» 09 2021 г.

Заведующий выпускающей кафедрой ветеринарной медицины:

Дюльгер Г.П., д.в.н., профессор  «16» 09 2021г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ  Есмилева Э.М.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	4
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	5
ПО СЕМЕСТРАМ	5
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	187
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	26
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	306
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности	306
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	38
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	40
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	40
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	41
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	42
Виды и формы отработки пропущенных занятий	42
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	43

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.23 «Ветеринарная фармакология. Токсикология» для подготовки специалистов по специальности 36.05.01 «Ветеринария», направленности (профили) «Репродукция домашних животных», «Болезни мелких домашних животных (собак и кошек)»

Цель освоения дисциплины: 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». Изучение студентами действия ядовитых веществ на организм животных с целью разработки методов диагностики, профилактики и лечения животных при отравлениях.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по специальности 36.05.01 «Ветеринария».

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОПК-2, ОПК-6.**

Краткое содержание дисциплины: изучение дисциплины «Ветеринарная фармакология. Токсикология» позволяет изучить свойства лекарственных и отравляющих веществ, их влияние на физиологические функции организма животных, механизм фармакологического и токсического действия, лечение и профилактика отравлений.

Общая трудоемкость дисциплины: 288 часов/8 зач. ед.

Промежуточный контроль: 5 семестр – зачет, 6 семестр – зачет с оценкой.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины Б1.О.23 «Ветеринарная фармакология. Токсикология» является приобретение студентами всесторонних знаний о лекарственных средствах, предназначенных для ветеринарных целей с целью фармакопрофилактики, фармакостимуляции и фармакотерапии. Освоение 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». Изучение действия ядовитых веществ на организм животных с целью разработки методов диагностики, профилактики и лечения животных при отравлениях

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Ветеринарная фармакология. Токсикология» включена в обязательный перечень дисциплин учебного плана базовой части. Дисциплина

«Ветеринарная фармакология. Токсикология» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по специальности 36.05.01 «Ветеринария».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Ветеринарная фармакология. Токсикология» являются «Биологическая химия», «Аналитическая химия», «Органическая и физколлоидная химия», «Неорганическая химия».

Дисциплина «Ветеринарная фармакология. Токсикология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Вирусология и биотехнология», «Паразитология и инвазионные болезни», «Эпизоотология и инфекционные болезни», «Внутренние незаразные болезни», «Ветеринарно-санитарная экспертиза», «Судебно-ветеринарная экспертиза» и «Организация ветеринарного дела».

Особенностью дисциплины является комплексное изучение лекарственных и токсических веществ антропогенного и естественного происхождения, их влияния на организм сельскохозяйственных, домашних, диких и промысловых животных, рыб и пчел, методов лечения болезней и профилактики токсикозов, санитарного качества продуктов животноводства в случае болезни и отравлений животных.

Рабочая программа дисциплины «Ветеринарная фармакология. Токсикология» 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.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 8 зач.ед. (288 часов), их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций ¹	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	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		

		<p>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>производства, хранения, качества и реализации кормов и кормовых добавок; основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности</p>		
		<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</p>		<p>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, ант-</p>	

			лечения животных; проводить оценку влияния на организм животных генетических, антропогенных и экономическх факторов; применять полученные экономические знания при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности		ропогенных и экономическх факторов; применять полученные экономические знания при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности	
			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			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, антропо-

			генетических, антропогенных и экономиических факторов на живые объекты; чувством ответственности за свою профессию			погенных и экономиических факторов на живые объекты; чувством ответственности за свою профессию
2.	ОПК-6	Способен анализировать, идентифицировать и осуществлять оценку опасности риска возникновения и распространения болезней	ОПК-6.1 Знать существующие программы профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, применение систем идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб; алгоритмы и критерии выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии при инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваниях	существующие программы профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, применение систем идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб; алгоритмы и критерии выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии при инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваниях		

		<p>ОПК-6.2</p> <p>Уметь проводить оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения и прочих мероприятий ветеринарных служб, осуществлять контроль запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий; осуществлять рациональный выбор медикаментозной и немедикаментозной терапии при инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваниях</p>		<p>проводить оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения и прочих мероприятий ветеринарных служб, осуществлять контроль запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий; осуществлять рациональный выбор медикаментозной и немедикаментозной терапии при инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваниях</p>	
		<p>ОПК-6.3</p> <p>Владеть навыками проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер,</p>			<p>навыками проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть</p>

			<p>которые могут быть использованы для снижения уровня риска возникновения и распространения заболеваний;</p> <p>контролировать производство кормов и кормовых добавок;</p> <p>навыками рационального выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии при инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваниях</p>			<p>использованы для снижения уровня риска возникновения и распространения заболеваний;</p> <p>контролировать производство кормов и кормовых добавок;</p> <p>навыками рационального выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии при инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваниях</p>
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Таблица 2

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		5	6
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	288	144	144
1. Контактная работа:	136,6	68,25	68,35
Аудиторная работа	136,6	68,25	68,35
<i>в том числе:-</i>			
<i>лекции (Л)</i>	68	34	34
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	68	34	34
<i>консультации перед экзаменом</i>			
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,6	0,25	0,35
2. Самостоятельная работа (СРС)	151,4	75,75	75,65
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)</i>	133,4	66,75	66,65
<i>Подготовка к зачёту</i>	9	9	
<i>Подготовка к зачёту с оценкой</i>	9		9
<i>Вид промежуточного контроля:</i>		Зачёт	Зачёт с оценкой

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Аудиторная работа			
		Л	ПЗ	ПКР	Внеаудиторная работа СР
Раздел 1 «Общая фармакология»	33,75	8	8	-	33,75
Раздел 2 «Частная фармакология»	101	26	26	-	101
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25	-	-	0,25	-
Подготовка к зачету	9	-	-	-	9
Всего за 5 семестр	144	34	34	0,25	75,75
Раздел 3 «Общая токсикология»	53	10	10	-	33
Раздел 4 «Частная токсикология»	81,65	24	24	-	33,65
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,35	-	-	0,35	-
Подготовка к зачёту с оценкой	9	-	-	-	9
Всего за 6 семестр	144	34	34	0,35	75,65
Итого по дисциплине	288	68	68	2,65	151,4

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.

Основные фармакокинетические параметры и их клиническое значение. Стабильная концентрация лекарственных средств в плазме.

Тема 3. Действие лекарства и фармакодинамика.

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

Виды действия лекарственных веществ. Расчет доз лекарственных препаратов.

Тема 4. Лекарственные формы и методы их введения в организм животных.

Основные термины и определения. Классификация и перечень лекарственных форм. Твердые, мягкие, жидкие и газообразные лекарственные формы. Технологии изготовления лекарственных форм.

Методы введения лекарственных веществ в организм животных. Особенности хранения лекарственных веществ. Общая рецептура.

Раздел 2. «Общая фармакология»

Тема 5. Антибиотики.

Классификация антибиотиков. Механизм действия. Принципы рациональной антибиотикотерапии. Механизм антибиотикорезистентности бактерий.

Тема 6. Противовирусные и противопротозойные средства.

Противовирусные, иммуномодулирующие средства, вакцины. Классификация. Механизм действия.

Противопротозойные средства. Классификация. Механизм действия.

Тема 7. Антигельминтные препараты и инсектоакарициды.

Антигельминтные препараты. Классификация. Механизм действия.

Инсектоакарициды. Классификация. Механизм действия.

Тема 8. Противоопухолевые и противовоспалительные средства.

Противоопухолевые средства. Классификация. Механизм действия.

Противовоспалительные средства. Классификация. Механизм действия.

Тема 9. Дезинфицирующие, антисептические средства и родентициды.

Дезинфицирующие и антисептические средства. Классификация. Механизм действия.

Родентициды. Классификация. Механизм действия.

Тема 10. Анестетики, анальгетики, седативные средства, препараты для наркоза.

Анестетики и анальгетики. Классификация. Механизм действия.

Седативные средства и препараты для наркоза. Классификация. Механизм действия.

Тема 11. Витамины, минеральные вещества, микроэлементы, стимуляторы роста, применяемые в животноводстве.

Стимуляторы роста, применяемые в животноводстве.

Витамины, минеральные вещества, микроэлементы.

Тема 12. Лекарственные препараты, применяемые при фармакотерапии болезней мочевыделительной и сердечно-сосудистой систем.

Лекарственные препараты, применяемые при фармакотерапии мочевыделительной системы.

Лекарственные средства, применяемые при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Лекарства, действующие на кровь или кроветворные органы.

Тема 13. Лекарственные препараты, применяемые при фармакотерапии заболеваний пищеварительной и дыхательной систем животных.

Лекарственные препараты, применяемые при фармакотерапии заболеваний пищеварительной системы животных.

Лекарственные препараты, применяемые при фармакотерапии заболеваний дыхательной системы животных.

Тема 14. Фармакотерапевтические средства, применяемые в терапии покровной и нервной систем.

Фармакотерапевтические средства, применяемые в терапии покровной системы.

Фармакотерапевтические средства, применяемые в терапии нервной системы.

Тема 15. Фармакотерапевтические средства, применяемые в терапии эндокринной и репродуктивной систем.

Фармакотерапевтические средства, применяемые в терапии эндокринной системы.

Фармакотерапевтические средства, применяемые в терапии репродуктивной системы.

Тема 16. Фармакотерапевтические средства, применяемые в терапии заболеваний органов глаз и мышечной системы.

Фармакотерапевтические средства, применяемые в терапии заболеваний органов глаз.

Фармакотерапевтические средства, применяемые в терапии заболеваний мышечной системы.

Тема 17. Фармакотерапевтические средства, применяемые в неонатологии и отделении реанимации и интенсивной терапии.

Фармакотерапевтические средства, применяемые в неонатологии.

Фармакотерапевтические средства, применяемые в отделении реанимации и интенсивной терапии.

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 2-3. Сущность действия ядов. Понятие о ядах. Классификация ядовитых веществ. Основные параметры токсикометрии. Биологически активные вещества

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 4-5. Химико – токсикологический анализ. Методы обнаружения. Токсические вещества

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 6. 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 7. 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. Проблемы, связанные с охраной окружающей среды, от загрязнения остаточных количеств пестицидов.

Тема 8. 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 9. Синтетические пиретроиды

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

Тема 10. 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. Антидетоксикация. Профилактика отравлений. Пестицидные свойства медьсодержащих соединений.

Тема 11. 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 12. Токсикология соединений свинца и кадмия

Общая характеристика соединений, применяемых в сельском хозяйстве и ветеринарии. Токсикокинетика и токсикодинамика. Клиника острых и хронических токсикозов. Лечение. Паткартина. Санитарно-токсикологическая оценка продуктов убоя. Профилактика отравлений.

Тема 13. Токсикология соединений фтора

Характеристика фторсодержащих соединений. Токсикокинетика, токсикодинамика флюороза. Сроки ожидания после обработки растений фторсодержащими соединениями. Диагностика. Профилактика. Лечение. Правила использования продуктов убоя.

Тема 14. 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 15. Фитотоксикозы. Микотоксикозы

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

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

Тема 16. Поражения ядами животного происхождения

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

Тема 17. Боевые отравляющие вещества

Классификация отравляющих веществ. Токсикокинетика и токсикодинамика веществ, оказывающих общетоксическое, кожно-нарывное, удушающее действие. Характеристики основных представителей: зарин, зоман, имприт, люизит, фосген. Антidotотерапия. Предубойный осмотр животных 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
1.	Раздел 1. Общая фармакология				
1.	Тема 1. Введение в фармакологию.	Лекция № 1. Введение в фармакологию	ОПК-2 ОПК-6	-	2
		Практическое занятие №1. Введение в фармакологию		Тестирование	2
2.	Тема 2. Фармакокинетика	Лекция № 2. Фармакокинетика	ОПК-2 ОПК-6	-	2
		Практическое занятие № 2. Основные фармакокинетические параметры и их клиническое значение.		Тестирование	2
3.	Тема 3. Действие лекарства и фармакодинамика	Лекция № 3. Действие лекарства и фармакодинамика	ОПК-2 ОПК-6	-	2
		Практическое занятие № 3. Виды действия лекарственных веществ		Тестирование	2
4.	Тема 4. Лекарственн	Лекция № 4. Лекарственные формы		-	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	ые формы и методы их введения в организм животных	Практическое занятие № 4. Методы введения лекарственных веществ в организм животных.	ОПК-2 ОПК-6	Тестирование	2
Раздел 2 «Частная фармакология»					
5.	Тема 5. Антибиотики	Лекция № 5. Антибиотики.	ОПК-2 ОПК-6	-	2
		Практическое занятие № 5. Антибиотики.		Тестирование	2
6.	Тема 6. Противовирусные и противопротозойные средства.	Лекция № 6. Противовирусные, иммуномодулирующие средства, вакцины.	ОПК-2 ОПК-6	-	2
		Практическое занятие № 6. Противопротозойные средства.		Тестирование	2
7.	Тема 7. Антигельминтные препараты и инсектоакарициды.	Лекция № 7. Антигельминтные препараты	ОПК-2 ОПК-6	-	2
		Практическое занятие № 7. Инсектоакарициды		Тестирование	2
8.	Тема 8. Противоопухолевые и противовоспалительные средства.	Лекция № 8. Противоопухолевые средства	ОПК-2 ОПК-6	-	2
		Практическое занятие № 8. Противовоспалительные средства		Тестирование	2
9.	Тема 9. Дезинфицирующие, антисептические средства и родентициды	Лекция № 9. Дезинфицирующие и антисептические средства.	ОПК-2 ОПК-6		
		Практическое занятие № 9. Родентициды			
10.	Тема 10. Анестетики, анальгетики,	Лекция № 10. Анестетики и анальгетики.	ОПК-2 ОПК-6	-	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	седативные средства, препараты для наркоза.	Практическое занятие № 10. Седативные средства и препараты для наркоза.		Тестирование	2
11.	Тема 11. Витамины, минеральные вещества, микроэлементы, стимуляторы роста, применяемые в животноводстве.	Лекция № 11. Стимуляторы роста, применяемые в животноводстве.	ОПК-2 ОПК-6	-	2
		Практическое занятие № 11. Витамины, минеральные вещества, микроэлементы.		Тестирование	2
12.	Тема 12. Лекарственные препараты, применяемые при фармакологии болезней мочевыделительной и сердечно-сосудистой систем.	Лекция № 12. Лекарственные препараты, применяемые при фармакологии мочевыделительной системы.	ОПК-2 ОПК-6	-	2
		Практическое занятие № 12. Лекарственные средства, применяемые при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Лекарства, действующие на кровь или кроветворные органы.		Тестирование	2
13.	Тема 13. Лекарственные препараты, применяемые при фармакологии заболеваний пищеварительной системы животных.	Лекция № 13. Лекарственные препараты, применяемые при фармакологии заболеваний пищеварительной системы животных.	ОПК-2 ОПК-6	-	2
		Практическое занятие № 13. Лекарственные препараты, применяемые		Тестирование	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	ьной и дыхательной систем животных.	при фармакотерапии заболеваний дыхательной системы животных.			
13.	Тема 14. Фармакотерапевтические средства, применяемые в терапии покровной и нервной систем.	Лекция 14. Фармакотерапевтические средства, применяемые в терапии покровной системы.	ОПК-2 ОПК-6	-	2
		Практическое занятие № 14. Фармакотерапевтические средства, применяемые в терапии нервной системы.		Тестирование	2
	Тема 15. Фармакотерапевтические средства, применяемые в терапии эндокринной и репродуктивной систем.	Лекция № 15. Фармакотерапевтические средства, применяемые в терапии эндокринной системы.	ОПК-2 ОПК-6	-	2
		Практическое занятие № 15. Фармакотерапевтические средства, применяемые в терапии репродуктивной системы.		Тестирование	2
	Тема 16. Фармакотерапевтические средства, применяемые в терапии заболеваний органов глаз и мышечной системы.	Лекция № 16. Фармакотерапевтические средства, применяемые в терапии заболеваний органов глаз.	ОПК-2 ОПК-6	-	2
		Практическое занятие № 16. Фармакотерапевтические средства, применяемые в терапии заболеваний мышечной системы.		Тестирование	2
	Тема 17. Фармакотерапевтические средства,	Лекция № 17. Фармакотерапевтические средства, применяемые в неонатологии.		-	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	применяемые в неонатологии и отделении реанимации и интенсивной терапии.	Практическое занятие № 17. Фармакотерапевтические средства, применяемые в отделении реанимации и интенсивной терапии.	ОПК-2 ОПК-6	Тестирование	2
14.	Раздел 3. «Общая токсикология»				
	Тема 1. Введение в токсикологию. Содержание и задачи токсикологии	Лекция №1 Введение в токсикологию. Содержание и задачи токсикологии.		-	2
	Содержание и задачи токсикологии	Практическое занятие №1 Освоение техники отбора, упаковки, консервирования и пересылки патологического материала для химико-токсикологического исследования в ветеринарные лаборатории		Интернет-экскурсия	2
15.	Тема 2-3. Сущность действия ядов. Понятие о ядах. Классификация ядовитых веществ. Основные параметры токсикометрии. Биологически активные вещества	Лекция №2-3 Сущность действия ядов. Понятие о ядах. Биологически активные вещества, вызывающие отравления животных.	ОПК-2	-	4
		Практическое занятие №2-4 Классификация ядовитых веществ. Основные параметры токсикометрии. Отдельные элементы, вызывающие отравления животных.		Защита работы, тестирование	4

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
16.	Тема 4-5. Химико-токсикологический анализ. Методы обнаружения токсических веществ	Лекция №4-5 Химико-токсикологический анализ. Методы обнаружения. Токсические вещества.		-	4
		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
17.	Раздел 4. «Частная токсикология»				
	Тема 6. Химические токсикозы. Токсикология фосфорорганических соединений (ФОС)	Лекция №6 Химические токсикозы. Токсикология фосфорорганических соединений (ФОС).		-	2
		Практическое занятие №6 Токсикология ФОС.		дискуссия, деловая игра	2
18.	Тема 7. Токсикология хлорорганических соединений	Лекция №7 Химические токсикозы. Токсикология хлорорганических соединений (ХОС)	ОПК-2, ОПК-6	-	2
		Практическое занятие №7 Токсикология ХОС.		Дискуссия, деловые игры	2
19.	Тема 8. Токсикология производных карбаминовой,	Лекция №8 Токсикология производных карбаминовой, тиокарбаминовой и дитиокарбаминовой		-	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	тиокарбамин овой и дитиокарбам иновой кислот	кислот. Практическое занятие №8 Токсикология мочевины, производных карбаминовой кислоты.		Учебные видеоролик и	2
20.	Тема 9. Синтетическ ие пиретроиды	Лекция №9 Токсикология синтетических пиретроидов Практическое занятие №9 Токсикология синтетических пиретроидов		-	2
		Практическое занятие №9 Токсикология синтетических пиретроидов		Учебные видеоролик и	2
21.	Тема 10. Токсикологи я соединений меди	Лекция №10 Токсикология соединений меди Практическое занятие №10 Токсикология соединений меди		-	2
		Практическое занятие №10 Токсикология соединений меди		Интерактив ная лекция	2
22.	Тема 11. Токсикологи я органически х соединений ртути	Лекция №11 Токсикология органических соединений ртути. Практическое занятие №11 Токсикология органических соединений ртути.		-	2
		Практическое занятие №11 Токсикология органических соединений ртути.		круглый стол	2
23.	Тема 12. Токсикологи я соединений свинца и кадмия	Лекция №12 Токсикология соединений свинца и кадмия. Практическое занятие №12 Токсикология соединений свинца и кадмия.		-	2
		Практическое занятие №12 Токсикология соединений свинца и кадмия.		Защита работы	2
24.	Тема 13. Токсикологи я соединений фтора	Лекция №13 Токсикология соединений фтора. Практическое занятие №13 Экспресс-методы обнаружения токсичных		-	2
		Практическое занятие №13 Экспресс-методы обнаружения токсичных		Защита работы	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		металлов и мышьяка.			
25.	Тема 14. Кормовые токсикозы	Лекция №14 Кормовые токсикозы. Практическое занятие №14 Определение хлорида натрия аргентометрическим методом (метод Мора). Определение нитратов и нитритов в кормах и других биологических объектах.		-	2
				Защита работы	2
26.	Тема 15. Фитотоксикозы. Микотоксикозы	Лекция №15 Фитотоксикозы. Микотоксикозы Практическое занятие №15 Лабораторная диагностика отравлений растениями, содержащими алкалоиды. Лабораторная диагностика микотоксикозов.		-	2
				Защита работы	2
27.	Тема 16. Поражения ядами животного происхождения	Лекция №16 Поражения ядами животного происхождения Практическое занятие №16 Токсикозы, вызываемые ядами животного происхождения.		-	2
				Защита работы, коллоквиум	2
28.	Тема 17. Боевые отравляющие вещества	Лекция №17 Боевые отравляющие вещества Практическое занятие №17 Токсикология диоксинов.		-	2
				Учебные видеоролики	2

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1 Общая фармакология		
1.	Тема 1. Введение в фармакологию.	История развития фармакологии. Связь фармакологии с другими науками. Значение в подготовке специалиста. Принципы рациональной фармакотерапии (ОПК-6)
2.	Тема 3. Действие лекарства и фармакодинамика.	Нежелательные лекарственные реакции. Профилактика. Мониторирование.
3.	Тема 4. Лекарственные формы и методы их введения в организм животных	Сведения о Государственной фармакопее. Законодательный характер фармакопее. Требования, предъявляемые в ней к лекарственным средствам. Понятие о ядах. Классификация ядовитых веществ. Токсичность. Антidotотерапия. . (ОПК-6). Действие физических факторов (температура, свет, влажность) на стабильность (устойчивость) лекарственного сырья. Химические процессы, происходящие при хранении лекарственных веществ. Гидролиз, окисление. Срок годности. Регистрация препаратов; регистрационные бланки (заявление). Хранение и отпуск лекарств в аптеке. Пути изыскания лекарственных средств ОПК-6).
4.	Тема 5. Антибиотики	Принципы химиотерапии. История открытия антибиотиков.
5.	Тема 6. Противовирусные и противопаразитарные средства.	История создания вакцин.
6.	Тема 7. Антигельминтные препараты и инсектоакарициды.	Механизмы действия антигельминтных препаратов.
7.	Тема 8. Противоопухолевые и противовоспалительные средства.	История разработки противоопухолевых лекарственных средств.
8.	Тема 9. Дезинфицирующие, антисептические средства и родентициды.	История открытия антисептиков. Техника безопасности при работе с антисептиками и родентициды.
9.	Тема 10. Анестетики, анальгетики, седативные средства, препараты для наркоза.	История открытия наркоза. Социальные аспекты наркомании. Лекарственные растения, обладающие седативным действием. Лекарственные растения, обладающие обезболивающим (анальгетическим действием).
10.	Тема 11. Витамины, минеральные вещества,	Опыт разных стран в применении стимуляторов роста в животноводстве.

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	микроэлементы, стимуляторы роста, применяемые в животноводстве.	
11.	Раздел 1 «Общая токсикология»	
12.	Тема 1. 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
13.	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. ОПК-2
14.	Тема 3. Биологически активные вещества и отдельные элементы, вызывающие отравления животных.	Основные причины отравления животных и загрязнения объектов ветслужбы. Диагностика отравлений. Общие принципы лечения отравленных животных. Определение МДУ в кормах, мясе, молоке; ПДК в воздух, воде. ВСЭ продуктов убоя отравленных животных. ОПК-2
15.	Тема 4. 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. ОПК-2
16.	Тема 5. Токсические вещества.	Определение токсичности химических соединений. Схема проведения санитарно-токсикологического исследования. ОПК-2
17.	Раздел 2 «Частная токсикология»	
18.	Тема 6. 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. Антидототерапия при остром токсикозе. Профилактика отравлений. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов животноводства при отравлении фосфорорганическими соединениями. ОПК-2, ОПК-6
19.	Тема 7. Токсикология хлорорганических соединений.	Пестицидные свойства ХОС. Кумуляция. Токсикокинетика и токсикодинамика. Особенности течения токсикоза. Диагностика. Лечение отравленных животных. Отдаленные последствия длительного действия яда на организм.

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		Основные параметры вредности хлорорганических соединений. ОПК-2, ОПК-6
20.	Тема 8. Токсикология производных карбаминовой, тиокарбаминовой и дитиокарбаминовой кислот.	Токсикокинетика и токсикодинамика соединений карбаминовой и дитиокарбаминовой кислот. Диагностика. Лечение. Ветеринарная санитарная экспертиза. Пестицидные свойства карбоматов. Классификация карбоматных пестицидов. Токсикокинетика и токсикодинамика. ОПК-2, ОПК-6
21.	Тема 9. Синтетические пиретроиды.	Инсектокарицидные свойства пиретроидных пестицидов. Классификация. Причины токсикозов. Токсикодинамика и токсикокинетика пиретроидных пестицидов. Санитарно-токсикологическая характеристика продуктов убоя и профилактика отравления. ОПК-2, ОПК-6
22.	Тема 10. Токсикология соединений меди.	Диагностика и дифференциация токсикоза. Антидототерапия. Профилактика отравлений. Пестицидные свойства медьсодержащих соединений. ОПК-2, ОПК-6
23.	Тема 11. 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-6
24.	Тема 12. 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 продуктов убоя. Профилактика отравлений. ОПК-2, ОПК-6
25.	Тема 13. Токсикология соединений фтора.	Характеристика фторсодержащих соединений. Раскрыть токсикокинетическую, токсикодинамическую флюороза. Сроки ожидания после обработки растений фторсодержащими соединениями. Диагностика. Профилактика. Лечение. Правила использования продуктов убоя. ОПК-2, ОПК-6
26.	Тема 14. 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-6
27.	Тема 15. Фитотоксикозы.	Классификация ядовитых растений, произрастающие на территории Российской Федерации. Качественные реакции на алкалоиды, методы извлечения алкалоидов, биологические методы определения гликозидов. Антидототерапия. Основные

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		моменты лечения при отравлении ядовитыми растениями: задержка всасывания яда в кровь, обезвреживание всосавшегося яда, ускорение выделения яда. ОПК-2, ОПК-6
28.	Тема 16. Микотоксикозы.	Общая характеристика микроскопических грибов. Методы оценки токсичности кормов. Основные признаки интоксикации. ОПК-2, ОПК-6
29.	Тема 17. Поражения ядами животного происхождения.	Укус животных пауком каракуртом, ядовитыми змеями. Местообитания, видовые отличия. Токсикокинетика и токсикодинамика. Основные клинические признаки. Антidotотерапия. Профилактика и ветсанэкспертиза. ОПК-2, ОПК-6

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)	
1.	Введение в фармакологию	Л	Учебные видеоролики
2.	Фармакокинетика	Л	Учебные видеоролики
3.	Действие лекарств и фармакодинамика	Л	Учебные видеоролики
4.	Лекарственные формы	Л	Учебные видеоролики
5.	Введение в ветеринарную токсикологию, содержание и задачи ветеринарной токсикологии, сущность действия ядов. Понятие о ядах, классификация ядовитых веществ. Основные параметры токсикометрии.	Л	Интерактивная лекция
6.	Химические токсикозы. Токсикология соединений меди	Л	Интерактивная лекция
7.	Токсикология ФОС	ПЗ	Дискуссии, деловые игры
8.	Токсикология ХОС.	ПЗ	Дискуссии, деловые игры
9.	Токсикология производных карбаминовой, тиокарбаминовой и дитиокарбаминовой кислот	Л	Учебные видеоролики
10.	Синтетические пиретроиды	Л	Учебные видеоролики
11.	Токсикология органических соединений тяжелых металлов	ПЗ	Круглые столы
12.	Боевые отравляющие вещества	ПЗ	Учебные видеоролики

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 иди 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/м³
- 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 ЛД₅₀=2000 мг/кг относятся к классу токсичности:

- А. Сильнодействующие
- Б. Среднетоксичные
- В. Малотоксичные П

33. Пестициды с ЛД₅₀=40 мг/кг относятся к классу токсичности:

- А. Сильнодействующие
- Б. Среднетоксичные
- В. Малотоксичные

34. Пестициды с ЛД₅₀=300 мг/кг относятся к классу токсичности:

- А. Сильнодействующие
- Б. Среднетоксичные
- В. Малотоксичные

35. Кожно-оральный коэффициент-это:

- А. Отношение ЛД₅₀ при многократном применении наружно к ЛД₅₀ при многократном применении внутрь
- Б. Отношение ЛД₅₀ при однократном применении наружно к ЛД₅₀ при однократном применении внутрь
- В. Отношение среднетерапевтической дозы к ЛД₅₀ 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.

Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине «Ветеринарная фармакология. Токсикология»

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 приборы 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).

**Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой по дисциплине
«Ветеринарная фармакология. Токсикология»**

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 яда 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, лечение, 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, лечение, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
37. Отравления органическими соединениями ртути (токсикодинамика, клинические признаки, диагностика, лечение, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
38. Отравления производными феноксикислот (токсикодинамика, клинические признаки, диагностика, лечение, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
39. Отравления зооцидами (токсикодинамика, клинические признаки, диагностика, лечение, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
40. Отравления мочевиной (механизм токсического действия, токсикодинамика, клинические признаки, диагностика, лечение, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
41. Отравления поваренной солью (токсикодинамика, симптомы, диагностика, лечение, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
42. Отравления металлсодержащими соединениями и металлоидами (токсикодинамика, клинические признаки, диагностика, лечение, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
43. Отравления нитратами и нитритами (токсикодинамика, клинические признаки, диагностика, лечение, профилактика).
44. Микозы и микотоксикозы. Классификация. Фузариотоксикоз (механизм токсического действия, диагностика, лечение, и профилактика).
45. Микозы и микотоксикозы. Классификация. Стахиботриотоксикоз (механизм токсического действия, диагностика, лечение, и профилактика).
46. Микозы и микотоксикозы. Классификация. Пенициллотоксикоз (механизм токсического действия, диагностика, лечение, и профилактика).
47. Микозы и микотоксикозы. Классификация. Аспергиллотоксикоз (механизм токсического действия, диагностика, лечение, и профилактика).
48. Микозы и микотоксикозы. Классификация. Дендроксиотоксикоз (механизм токсического действия, диагностика, лечение и профилактика).
49. Отравления ядами животного и биологического происхождения (механизм токсического действия, диагностика, лечение, профилактика).

50. Отравление соланином (механизм токсического действия, диагностика, лечение, профилактика).
51. Отравления фотосенсибилизирующими растениями (механизм токсического действия, диагностика, лечение, профилактика).
52. Отравления растениями преимущественно возбуждающими ЦНС (красавка, белена, дурман), механизм токсического действия, диагностика, лечение, профилактика).
53. Растения, вызывающие возбуждение ЦНС и действующие на пищеварительный тракт, сердечнососудистую систему и почки (можжевельник, пижма, багульник, полынь), механизм токсического действия, диагностика, лечение, профилактика.
54. Растения, вызывающие угнетение ЦНС (мак, плевел, пикульник, львиный зев), механизм токсического действия, диагностика, лечение, профилактика.
55. Растения, накапливающие при определенных условиях нитраты, окислы азота: свекла, кукуруза, крапива, подсолнечник, огурец и др. (механизм токсического действия, диагностика, лечение, профилактика).
56. Растения, вызывающие кровоизлияния: донник, ферула (механизм токсического действия, диагностика, лечение, 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, лечение, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
59. Отравления животных жмыхами и шротами хлопчатника (токсикодинамика, клинические признаки, диагностика, лечение, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
60. Отравления животных жмыхами и шротами картофелем и картофельной бардой (токсикодинамика, клинические признаки, диагностика, лечение, 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

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться **балльно-рейтинговая** система контроля и оценки успеваемости студентов.

В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Для оценки работы студентов по дисциплине используется балльная структура оценки и шкала оценок:

- а) посещение лекций – 2 балла за лекцию $\times 17 = 34$ балла;
- б) посещение ПЗ – 2 балла за занятие $\times 17 = 34$ балла;
- в) активность на занятиях – 2 балла;
- г) зачет, зачет с оценкой – 30 баллов.

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

Таблица 7

Шкала оценивания	Зачет с оценкой	Зачет
90-100	Отлично	зачет
76-89	Хорошо	
60-75	Удовлетворительно	
0-59	Неудовлетворительно	незачет

Критерии оценки при проведении зачета с оценкой

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент демонстрирующий отличное знание теоретического материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, демонстрирует понимание излагаемого материала, может обосновать свои суждения и применить знания на практике. выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» -студент имеет хорошее знание теоретического материала, допускает не существенные неточности; демонстрирует понимание излагаемого материала, может обосновать свои суждения и применить знания на практике; учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» - студент имеет поверхностное знание теоретического материала, не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Общая фармакология : учебное пособие / М. И. Рабинович, Г. А. Ноздрин, И. М. Самородова, А. Г. Ноздрин. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 272 с. — ISBN 5-8114-0652-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167698>
2. Соколов, В. Д. Фармакология : учебник / В. Д. Соколов. — 4-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 576 с. — ISBN 978-5-8114-0901-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168540>
3. Королев, Б. А. Практикум по токсикологии : учебник / Б. А. Королев, Л. Н. Скосырских, Е. Л. Либерман. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-4713-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125440>.
4. Кульмакова, Н.И. Общая токсикология: учебное пособие / Н.И. Кульмакова. - Москва: Росинформгрупп, 2017. - 140 с.

5. Кульмакова, Н.И. Лабораторный практикум по токсикологии: учебное пособие / Н.И. Кульмакова. - Москва: Росинформгротех, 2017. - 96 с. (13 экз.)

7.2. Дополнительная литература

1. Жуленко В.Н. Ветеринарная токсикология: Рекомендовано МСХ РФ в качестве учебника для студентов вузов / Под ред. В.Н. Жуленко. - М.: КолосС, 2002. - 384 с.
2. Кондрахин И.П. и др. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики. М.: КолосС, 2004.
3. Лекарственные средства, применяемые в ветеринарном акушерстве, гинекологии и андрологии. / Под ред. Дюльгера Г.П. – М., МСХА, 2008.
4. Антимикробные и противопаразитарные средства / Н. Л. Андреева, А. М. Лунегов, О. С. Попова, В. А. Барышев. — Санкт-Петербург : СПбГАВМ, 2017. — 57 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121282>
5. Рабинович, М.И. Практикум по ветеринарной фармакологии и рецептуре/ Рабинович М.И.- М.: КолосС, 2009. – 248 с.

7.3. Нормативные правовые акты

1. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности продуктов. СанПиН 2.3.2.1078. - М., 2001. – 164 с.

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

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

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

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)
12 корпус, 304 ауд.	16 столов, 25 стульев, 1 меловая доска, 1 мойка, 3 деревянных шкафа под макропрепараты, 1 мультимедийная установка: 1 экран для проектора (Инв.№б/н) 1 проектор (Инв.№ 210138000001886) 1 ПК (ноутбук Lenovo (Инв.№ 28202130MHZ-2048-MB-250-6B-DVD-RM, мышь)
12 корпус, 307 ауд.	17 столов, 4 стула, 20 табуретов, 1 меловая доска, 4 стеклянных шкафа, 3 шкафа для реактивов (Инв.№ 410138000000725, Инв.№ 558584, Инв.№558584/1), 1 шкаф для посуды (Инв.№ 410138000000727), 1 вытяжной шкаф, 1 сейф, 1 термостат (Инв.№ 410134000002964), 1 термостат ЛТР-24 (Инв.№ 410134000002965), 1 трихинеллоскоп Лактрос 2-М (Инв.№ 4101380...732), 1 трихинеллоскоп проекционный (Инв.№ 410134000002963)+ 15 шт компрессорий, 1 рН метр рН – 410 (Инв.№ 210134000004861), 1 рН метр Авилон (Инв.№ 410138000000733), 1 очки с линзой (Инв.№ 410138000000735), 1 нитратомер (Инв.№ 410138000000731), 1 фотокалориметр Экотест – 2024 – 4 (Инв.№ 602215), 1 термостат (Инв.№ 4101340..2284), 1 рефрактометр ИРФ (Инв.№ 410134000002966), 2 шт. весы напольные фасованные CAS (Инв.№ 410136000007703, Инв.№ 410136000007702), 1 облучатель ультрафиолетовый «Солнышко» (Инв.№ 410138000000734), 1 весы электрические лабораторные ВМ 1502 (Инв.№ 410136000007695), 10 микроскопов Микромед С-11 (Инв.№ 410138000000737, Инв.№ 410138000000738, Инв.№ 410138000000739, Инв.№ 410138000000740, Инв.№ 410138000000741, Инв.№ 410138000000742, Инв.№ 410138000000743, Инв.№ 410138000000744, Инв.№

	618228, Инв.№ 618225), 1 анализатор молока «Клевер-2» (Инв. № 21013400004858), 2 дозиметра ДРГ-01Т1 (Инв.№ 210134000004855, Инв.№ 210134000004856), 1 портативный кислородомер "МАРК 302Т" (Инв.№ 210134000004862)
<i>Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова</i>	<i>Читальные залы библиотеки</i>
<i>Общежитие №8</i>	<i>Комната для самоподготовки</i>

10. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на практические занятия и указания на самостоятельную работу.

Практические занятия служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

С целью контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе практических занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

При подготовке к занятиям студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце практического занятия, выставляя в рабочий журнал текущие оценки. Студент имеет право ознакомиться с ними.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Отработка пропущенных лекций и практических занятий проводится путем написания конспектов по теме пропущенного занятия и его защиты.

Студент, пропустивший занятия, обязан узнать у преподавателя рассмотренную на пропущенном занятии тему и написать по ней реферат.

11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Обучение специалистов по дисциплине «Ветеринарная фармакология. Токсикология» проводится в соответствии с методической концепцией, реализуемой на кафедре. Основные положения концепции преподавания дисциплины включают следующие элементы: аудиторная работа преподавателя со студентами на лекционных и лабораторных занятиях, проведение контрольных работ, коллоквиумов, осуществление текущего и итогового контроля знаний.

Курс «Ветеринарная фармакология. Токсикология», предназначенный для преподавания студентам очной формы обучения рассчитан на 2 семестра и состоит из лекционных и практических занятий.

По содержанию дисциплина «Ветеринарная фармакология. Токсикология» является достаточно сложной для изучения. Токсикология является основной дисциплиной, при чтении лекций нужно стараться показать связь токсикологии с различными аспектами будущей профессии студентов. Это повысит мотивацию и интерес студентов к предмету.

Для закрепления теоретического материала используются практические работы. Работы после прослушивания лекции организуют таким образом, чтобы студенты выполняли эксперименты самостоятельно. Это способствует более полному освоению материала. Перед каждым занятием преподаватель должен путем опроса выяснить, проработали ли студенты учебный материал, и уточнить, насколько хорошо они ориентируются по основным вопросам токсикологии. Опрос можно проводить устно, а также с помощью компьютеров. Механизированный опрос за короткое время позволяет одновременно выяснить знания у всех студентов группы. Перед постановкой опыта преподаватель указывает основные технические приемы его выполнения. Затем студентов распределяют по группам из расчета 2-4 человека на рабочее место, которое снабжают полным комплектом необходимого оборудования, реактивами и подопытными животными. Если техника опыта сложная и требует специальных навыков, его проводит преподаватель при активном участии всех студентов.

Одним из эффективных путей освоения токсикологии, повышения качества подготовки молодых ветеринарных врачей является включение в учебный процесс УИРС (учебно-исследовательская работа студентов). На занятиях студенты путем постановки экспериментов на животных выясняют характер и механизм действия ксенобиотиков, анализируют конкретные клинические ситуации, подбирают необходимые препараты антидотного действия, дозы для их рационального использования в данном конкретном случае, выписывают рецепты. Такое сочетание учебного процесса с исследовательской работой значительно повышает интерес студентов к предмету, способствует более глубокому его изучению.

Современные информационные технологии открывают широкие возможности для использования различных мультимедийных приложений в процессе преподавания. Это особенно актуально для токсикологии, так как в глобальной сети в свободном доступе имеются различные виртуальные демонстрации и опыты, которые можно показывать на лекции с помощью проектора. К тому же, Интернет можно использовать как площадку для взаимодействия преподавателя и его студента.

Обучающиеся получают конкретные задания для самостоятельной работы. Результаты выполнения работ и выводы по проделанной работе вносятся в рабочие тетради, которые сдаются для проверки преподавателю в конце занятия и при допуске к экзамену.

Программу разработали:

Акчурин С.В., д.в.н., доцент

Кульмакова Н.И., д.с-х.н., профессор

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.О.23 «Ветеринарная фармакология. Токсикология» ОПОП ВО по специальности 36.05.01 Ветеринария, квалификация выпускника – специалист

Османыном А.К., и.о. зав. кафедрой частной зоотехнии ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет- МСХА имени К.А. Тимирязева», доктором сельскохозяйственных наук (далее по тексту - рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Ветеринарная фармакология. Токсикология» ОПОП ВО по специальности 36.05.01 Ветеринария (квалификация выпускника – специалист), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет-МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре ветеринарной медицины (разработчики – Кертиева Н.М., к.с.-х.н., доцент, Кульмакова Н.И., д.с.-х.н., профессор).

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Ветеринарная фармакология. Токсикология» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 36.05.01 «Ветеринария». 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 обязательной части учебного цикла – Б1.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС специальности 36.05.01 «Ветеринария»

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Ветеринарная фармакология. Токсикология» закреплены **2 компетенции**. Дисциплина «Ветеринарная фармакология. Токсикология» 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 «Ветеринарная фармакология. Токсикология» составляет 8 зачётных единицы (288 часов).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Ветеринарная фармакология. Токсикология» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по специальности 36.05.01 «Ветеринария» и возможность дублирования в содержании отсутствует.

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

9. Программа дисциплины «Ветеринарная фармакология. Токсикология» 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 специальности 36.05.01 «Ветеринария».

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

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета и зачета с оценкой, что соответствует статусу

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета и зачета с оценкой, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины базовой части учебного цикла – Б1 ФГОС специальности 36.05.01 «Ветеринария».

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

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 5 источников (базовый учебник), дополнительной литературой – 5 наименований, Интернет-ресурсы – 9 источников и соответствует требованиям ФГОС специальности 36.05.01 «Ветеринария».

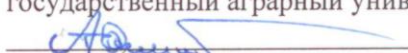
14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Ветеринарная фармакология. Токсикология» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения дают представление о специфике обучения по дисциплине «Ветеринарная фармакология. Токсикология».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Ветеринарная фармакология. Токсикология» ОПОП ВО по специальности 36.05.01 «Ветеринария» (квалификация выпускника - специалист), разработанная Акчуриным С.В., д.в.н., доцентом, Кульмаковой Н.И., д.с.-х.н., профессором, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Османян А.К., профессор кафедры частной зоотехнии, д.с.-х.н., ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева»


(подпись)

« 20 » августа 2021 г.