

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени  
Н.В. Верещагина»

Факультет ветеринарной медицины и биотехнологий

Кафедра эпизоотологии и микробиологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
**ВЕТЕРИНАРНАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ. ТОКСИКОЛОГИЯ**

Специальность 36.05.01- Ветеринария

Квалификация выпускника: ветеринарный врач

Вологда – Молочное  
2023 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 36.05.01. Ветеринария

Разработчик:

к.б.н., доцент Ткачева Е.С.

Программа одобрена на заседании кафедры эпизоотологии и микробиологии 24 января 2023 года, протокол № 6

Зав. кафедрой,

к.в.н., доцент Шестакова С.В.

Рабочая программа дисциплины согласована на заседании методической комиссии факультета ветеринарной медицины и биотехнологий от 16 февраля 20231 года, протокол № 6

Председатель методической комиссии,

к.б.н., доцент Ошуркова Ю.Л.

## **1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель изучения дисциплины Ветеринарная фармакология. Токсикология** - изучение свойств лекарственных веществ, их влияния на физиологические функции организма животных, применение с лечебной и профилактической целью, изучение отравляющих веществ (ядов), их влияние на функции органов и систем, механизм токсического действия, лечение и профилактика отравлений.

### **Задачи дисциплины:**

- изучить общие закономерности влияния лекарственных веществ на животных;
- изучение классификации веществ по фармакологическим группам на основе системного принципа;
- поиск эффективных лекарственных веществ для стимуляции роста, развития животных, повышения их плодовитости и обеспечивающих экологически чистую продукцию животноводства.
- изучение основных соединений, применяемых в сельском хозяйстве, их физико-химические свойства, параметры токсичности;
- изучение принципов лечения отравлений и оказания первой помощи; ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов и кормов, содержащих токсические соединения.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Изучаемая дисциплина «Ветеринарная фармакология. Токсикология» относится к обязательным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальности 36.05.01 Ветеринария.

Индекс дисциплины Б1.О.20

Область профессиональной деятельности: сельское хозяйство, образование и наука.

Объекты профессиональной деятельности выпускников: животные всех видов и птица, профилактики и лечения всех видов животных, в том числе птиц, пчел, рыб и гидробионтов; улучшение продуктивных качеств животных; ветеринарного контроля; судебно-ветеринарной и ветеринарно-санитарной экспертизы.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

К числу входных знаний, навыков и компетенций студента, приступающего к изучению дисциплины ветеринарная фармакология и токсикология, должно относиться следующее: знание биохимии, математики, латинского языка, умение логически мыслить и пользоваться литературой.

Освоение учебной дисциплины «Ветеринарная фармакология и токсикология» базируется на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении таких дисциплин как: «Латинский язык», «Физиология и этология животных», «Лекарственные и ядовитые растения», «Ветеринарная микробиология и микология», «Цитология, гистология, эмбриология», «Анатомия животных», «Биологическая физика», «Биологическая химия».

Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, необходимы для изучения последующих дисциплин: «Паразитология и инвазионные болезни», «Эпизоотология и инфекционные болезни», «Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза», «Внутренние незаразные болезни», «Акушерство и гинекология», «Болезни рыб и пчел», «Болезни мелких, декоративных и зоопарковых животных», «Дерматология», а также являются базой для эффективного прохождения производственной практики.

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по специальности 36.05.01. Ветеринария

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-4. способен разрабатывать план лечения животных, осуществлять выбор необходимых лекарственных препаратов и методов немедикаментозной терапии (в том числе физиотерапевтических) и проводить лечения животных с использованием специального оборудования с соблюдением правил безопасности	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> : Знать методы медикаментозного лечения больных животных и показания к их применению в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, наставлениями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных; государственный реестр лекарственных средств для ветеринарного применения; фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, лекарственных препаратов химической и биологической природы, биологически-активных добавок для профилактики и лечения болезней животных различной этиологии; технику введения лекарственных веществ в организм животного энтеральными (пероральное, сублингвальное и ректальное введение) и парентеральными (инъекции, ингаляции и кожные аппликации) способами. ИД-2 <sub>ПК-4</sub> : Уметь пользоваться специализированными информационными базами данных при выборе способов лечения заболеваний животных; рассчитывать количество медикаментов для лечения животных и профилактики заболеваний с составлением рецептов на определенный период; определять способ и дозы введения лекарственных препаратов в организм животных; вводить лекарственные препараты в организм животных различными способами; оценивать эффективность лечения. ИД-3 <sub>ПК-4</sub> : Владеть навыками разработки плана лечения животных на основе установленного диагноза и индивидуальных особенностей животных; выбором необходимых лекарственных препаратов химической и биологической природы для лечения животных с учетом их совокупного фармакологического действия на организм; корректировки плана лечения животных (при необходимости) на основе результатов оценки эффективности лечения.

#### 4. Структура и содержание учебной дисциплины

##### 4.1 Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц 252 часа.

Вид учебной работы	Всего часов (очная форма)	Семестр		
		4	5	6
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	136	51	51	34
<i>В том числе:</i>				
Лекции	51	17	17	17
Практические занятия				
Лабораторные работы	85	34	34	17
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	74	5	49	20
Вид промежуточной аттестации	Зачет, зачет с оценкой, экзамен	Зачет	Зачет с оценкой	Экзамен
Контроль	42	16	8	18
Общая трудоёмкость, часы	252	72	108	72
Зачётные единицы	7	2	3	2

Вид учебной работы	Всего часов (оч.- заочн.)	Семестр		Всего часов (заоч.)	Семестр	
		7	8		7	8
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	30	16	14	30	16	14
<i>В том числе:</i>						
Лекции	10	6	4	10	6	4
Лабораторные работы	20	10	10	20	10	10
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	210	88	122	209	88	121
Вид промежуточной аттестации	Зачет экзамен	Зачет	Экзамен	Зачет экзамен	Зачет.	Экзамен
Контроль	12	4	8	13	4	9
Общая трудоёмкость, часы	252	108	144	252	108	144
Зачётные единицы	7	3	4	7	3	4

#### 4.2. Содержание разделов дисциплины

##### **Раздел 2. Общая фармакология**

Цели и задачи фармакологии, связь с другими науками и дисциплинами. Понятие общей и клинической фармакологии. Основные принципы и методы испытания новых препаратов. Понятие о плацебо, "слепом" контроле.

Фармакокинетика лекарственных средств, энтеральные и парентеральные пути введения лекарственных средств. Понятие о биодоступности лекарственных веществ. Распределение лекарственных веществ в организме, депонирование. Превращения лекарственных веществ в организме. Пути выведения лекарственных веществ. Понятие о метаболическом клиренсе, экскреторном клиренсе, периоде полуэлиминации веществ.

Фармакодинамика лекарственных средств. Основные биологические субстраты ("мишени"), с которыми взаимодействуют лекарственные вещества. Понятие о специфических рецепторах, агонистах и антагонистах. Фармакологические эффекты (основные, побочные, токсические). Виды действия лекарственных средств.

Факторы, влияющие на фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных веществ. Химическая структура и физико-химические свойства лекарственных веществ. Значение стереоизомерии, липофильности, полярности, степени диссоциации.

Зависимость эффекта от дозы (концентрации) лекарственного вещества. Виды доз: средняя и высшая терапевтическая, разовая, суточная, курсовая. Токсические дозы. Широта терапевтического действия.

Значение вида животного и возраста для действия лекарственных веществ. Зависимость эффекта лекарственных веществ от патологического состояния организма. Роль генетических факторов. Хронофармакология.

Изменение действия лекарственных веществ при их повторных введениях. Привыкание, материальная и функциональная кумуляция. Лекарственная зависимость.

Комбинированное применение лекарственных веществ. Взаимодействие лекарственных веществ. Синергизм (суммирование, потенцирование). Антагонизм. Антидотизм.

Побочное и токсическое действие лекарственных веществ. Побочные эффекты аллергической и неаллергической природы. Токсическое действие лекарственных веществ. Тератогенность, эмбриотоксичность.

Значение генетических факторов в развитии неблагоприятных эффектов. Идиосинкразия.

Общая рецептура. Рецепт и его структура. Общие правила составления рецептов. Формы рецептурных бланков. Лекарственные формы. Правила их выписывания в рецептах. Изготовление лекарственных препаратов химико-фармацевтической промышленностью. Государственная фармакопея.

## ***Раздел 2 Частная фармакология***

Нейротропные средства. Вещества, влияющие на периферический отдел нервной системы. Средства для местной анестезии. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика препаратов и их применение для разных видов анестезии. Токсическое действие местноанестезирующих веществ и меры по его предупреждению.

Вяжущие средства. Принцип действия. Показания к применению. Обволакивающие средства. Принцип действия. Применение. Адсорбирующие средства. Принцип действия. Применение. Раздражающие средства. Влияние на кожу и слизистые оболочки. Применение раздражающих средств. Горечи, рвотные средства рефлекторного действия, слабительные средства. Отхаркивающие средства рефлекторного действия.

Средства, влияющие на эфферентную иннервацию. Средства, действующие на холинэргические синапсы. М- и Н-холиномиметические средства. Антихолинэстеразные средства. Характер взаимодействия с ацетилхолинэстеразой. Основные эффекты. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочное и токсическое действия антихолинэстеразных средств. Лечение отравлений. Применение реактиваторов холинэстеразы (дипириксим, изонитрозин) при отравлениях фосфорорганическими соединениями. М-холиноблокирующие средства. Влияние атропина на глаз, сердечно-сосудистую систему, гладкие мышцы, экзокринные железы. Действие на центральную нервную систему. Применение. Отравление атропином и помощь при нем. Н-холиноблокирующие средства. Основные эффекты, механизм их возникновения. Показания к применению. Побочное действие.

Средства, действующие на адренэргические синапсы. Адреномиметические средства. Вещества, стимулирующие  $\alpha$ - и  $\beta$ -адренорецепторы. Адреноблокирующие средства. Симпатолитические средства (резерпин). Механизм действия и основные эффекты. Применение. Побочное действие.

Средства, влияющие преимущественно на центральную нервную систему. Вещества общего и избирательного действия. Средства для наркоза (общие анестетики). Механизмы действия средств для наркоза. Сравнительная характеристика средств для ингаляционного наркоза (активность, скорость развития наркоза, анальгетическое и мышечно-расслабляющее свойства, последствие, влияние на сердечно-сосудистую систему, огнеопасность). Особенности действия средств для неингаляционного наркоза; их сравнительная оценка, (скорость развития наркоза, анальгетическое и мышечно-расслабляющее свойства, продолжительность действия, последствие). Побочные эффекты средств для наркоза. Спирт этиловый. Снотворные средства. Противозипелитические средства. Анальгетические средства. Классификация болеутоляющих средств.

Противовоспалительные средства. Стероидные противовоспалительные средства (Возможные механизмы противовоспалительного действия. Нестероидные противовоспалительные средства. Применение. Побочное действие.

Психотропные средства. Антипсихотические средства (нейролептики). Антидепрессанты. Транквилизаторы. Седативные средства. Психостимулирующие средства.

Ноотропные средства (пирацетам). Влияние на высшую нервную деятельность. Показания к применению. Аналептики. Механизмы стимулирующего действия на центральную нервную систему. Влияние на дыхание и кровообращение. Применение. Побочные эффекты.

Средства, влияющие на функции органов дыхания. Стимуляторы дыхания. Сравнительная характеристика стимуляторов дыхания из групп analeптиков и н-холиномиметиков. Пути введения. Различия в продолжительности действия. Показания к применению. Противокашлевые средства. Применение. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости и привыкания. Отхаркивающие средства. Локализация и механизмы отхаркивающего действия различных препаратов. Отхаркивающие средства рефлекторного и прямого действия. Муколитические средства. Пути введения. Показания к применению. Побочные эффекты. Средства, применяемые при бронхоспазмах. Бронхолитические средства. Показания к применению бронхолитиков, пути их введения, побочное действие. Средства, применяемые при отеке легких, респираторном дистресс-синдроме. Принципы действия лекарственных веществ, применяемых для лечения отека легких. Выбор препаратов в зависимости от патогенетических механизмов его развития.

Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему. Кардиотонические средства. Сердечные гликозиды. Противоаритмические средства. Средства, применяемые при ишемической болезни сердца. Средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения. Гипотензивные средства (антигипертензивные средства). Гипертензивные средства. Мочегонные средства.

Средства, влияющие на функции органов пищеварения. Средства, влияющие на аппетит.

Средства, повышающие аппетит. Средства, понижающие аппетит. Механизмы действия. Побочные эффекты. Противопоказания к применению. Средства, применяемые при нарушении функции желез желудка. Средства, стимулирующие секрецию желез желудка. Средства заместительной терапии. Средства, понижающие секрецию желез желудка. Антацидные средства. Гастропротекторы. Рвотные и противорвотные средства.

Средства, влияющие на функцию печени. Желчегонные средства. Средства, способствующие растворению желчных камней. Гепатопротекторы.

Средства, применяемые при нарушении экскреторной функции поджелудочной железы. Средства заместительной терапии при недостаточной функции поджелудочной железы.

Средства, влияющие на моторику желудочно-кишечного тракта. Средства, угнетающие моторику желудочно-кишечного тракта. Средства, усиливающие моторику желудочно-кишечного тракта. Слабительные средства.

Средства, влияющие на тонус и сократительную активность миометрия.

Средства, влияющие на систему крови. Средства, влияющие на эритропоэз. Средства, стимулирующие эритропоэз. Средства, влияющие на лейкопоэз. Средства, угнетающие агрегацию тромбоцитов. Средства, влияющие на свертывание крови. Средства, влияющие на фибринолиз.

Вещества с преимущественным влиянием на процессы тканевого обмена. Препараты гормонов, синтетических заменителей и антагонистов. Гормональные препараты полипептидной структуры, производные аминокислот. Гормональные препараты стероидной структуры. Витаминные препараты. Соли щелочных и щелочно-земельных металлов.

Средства, влияющие на иммунные процессы. Глюкокортикоиды. Противогистаминные средства. Иммунодепрессивные свойства цитостатических средств. Иммуностимуляторы.

Противомикробные и противопаразитарные средства. Антисептические и дезинфицирующие средства. Детергенты. Производные нитрофурана. Антисептики ароматического ряда. Соединения металлов. Противомикробные свойства. Условия, определяющие противомикробную активность. Местное действие (вяжущий, раздражающий и прижигающий эффекты). Особенности применения отдельных препаратов. Общая

характеристика резорбтивного действия. Отравление солями тяжелых металлов. Меры помощи при отравлениях. Принципы антидотной терапии отравлений. Галогеносодержащие соединения (хлорамин Б, раствор йода спиртовой) Особенности действия и применения соединений хлора и йода. Окислители. Антисептики алифатического ряда. Кислоты и щелочи. Красители. Антибактериальные химиотерапевтические средства.

Антибиотики. Сульфаниламидные препараты. Производные хинолона. Синтетические противомикробные средства разного химического строения. Противотуберкулезные средства. Противовирусные средства. Средства, применяемые при лямблиозе. Средства, применяемые при трихомонозе. Средства, применяемые при токсоплазмозе. Средства, применяемые при балантидиазе. Средства, применяемые при лейшманиозе. Средства, применяемые при трипаносомозах. Противогрибковые средства. Противоглистные средства. Противобластомные средства.

### ***Раздел 3. Общая токсикология***

Токсические вещества и их классификация по токсичности и опасности. Минимально и максимально действующие количества, LD50 и др. Пути поступления ядовитых веществ в организм. Видовая и индивидуальная чувствительность животных к токсическим веществам. Острая, подострая и хроническая интоксикации. Метаболизм токсических веществ в организме (инактивация, гидролиз, окисления, редукция, летальный синтез). Токсикокинетика токсических веществ. Понятие о месте токсических веществ в окружающей среде. Гонадо-, эмбриотоксическое, тератогенное, мутагенное и канцерогенное действие токсических веществ. Новые виды пестицидов, добавок, применяемые в животноводстве, и другие токсичные вещества, которые могут контактировать с животными. Диагностика токсикоза, общие меры лечения, профилактики и ветеринарно-санитарной оценки продуктов уоя и животноводства. Понятие о МДУ в кормах, мясе, молоке, яйцах, рыбе, меде и др. продуктах питания. ПДК в воздухе, воде, рыбозаводских водоемах. Судебно ветеринарная экспертиза отравления сельскохозяйственных животных.

### ***Раздел 4. Частная токсикология***

Микотоксикозы (отравление животных кормами, пораженными грибами). Фитотоксикозы (отравления животных ядовитыми веществами растительного происхождения). Кормовые токсикозы (отравления животных, вызываемые недоброкачественными, неправильно приготовленными к скармливанию, несвоевременно использованными кормами и нетрадиционными видами кормов).

Химические токсикозы. Отравления животных пестицидами. Отравления животных фосфорорганическими и неорганическими соединениями фосфора. Ветеринарно-санитарная характеристика острых и хронических отравлений хлорорганическими пестицидами (ХОП). Отравления животных производными карбаминовой, тиокарбаминовой и дитиокарбаминовой кислот. Отравление животных металлосодержащими соединениями и металлоидами. Отравление животных ртутьсодержащими пестицидами и веществами. Отравления животных соединениями свинца. Отравления животных кадмисодержащими веществами. Отравление животных производными мочевины и другими аминокислотами. Токсикология гетероциклических соединений. Отравление животных медьсодержащими соединениями. Отравление животных цинксодержащими соединениями. Отравление животных препаратами серы. Токсикологическая характеристика других химических соединений. Отравления животных зооцидами. Отравления животных синтетическими пиретроидами.

Отравления производными хлорфеноксиуксусной и хлорфеноксипропионовой кислот. Отравление животных соединениями фтора. Отравления животных соединениями мышьяка. Отравления животных нитратами и нитритами.

Поражение животных ядами животного происхождения.

## **4.3 Разделы учебной дисциплины и вид занятий**



№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаб. зан.	СРС	Всего час
1	Общая фармакология	17	2	13	32
2	Частная фармакология	17	66	33	116
4	Общая токсикология	8	2	11	21
5	Частная токсикология	9	15	17	41
Контроль					42
Всего		51	85	74	252

### 5. Матрица формирования компетенций по дисциплине

№	Разделы, темы дисциплины	Профессиональные компетенции ПК-4	Общее количество компетенций
1	Общая фармакология	+	1
2	Частная фармакология	+	1
3	Общая токсикология	+	1
4	Частная токсикология	+	1

### 6. Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий всего 136 часов, в т.ч. лекции 51 час, лабораторные работы 85 часов.

26,4 % – занятия в интерактивных формах от объема аудиторных занятий.

Семестр	Вид занятия (Л, ЛПЗ, ЛР и др.)	Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятия	Количество часов
4	Лекция	Проблемная «Основы рецептуры»	4
	Лекция	Проблемная «Взаимодействие различных лекарственных веществ»	4
4	Лекция	Проблемная «Сравнительная характеристика средств для наркоза»	2
4	Лекция	Лекция -визуализация «Действие лекарственных препаратов, угнетающих и стимулирующих нервную систему»	2
5	Лекция	Проблемная «Сравнительная характеристика противомикробных средств»	4
6	Лекция	Лекция -визуализация «Отравления не выходя из квартиры»	2
6	Лекция	Лекция -визуализация «Отравления на прогулке»	2
4	ЛПЗ	Занятие в условиях ветеринарной аптеки « Аптека, хранение ветеринарных препаратов»	4
4	ЛПЗ	Занятие в условиях клиники «Подбор средств для премедикации и наркоза»	4
6	ЛПЗ	Тренинг «Правила сбора патологического материала для токсикологического исследования»	4
6	ЛПЗ	Тренинг «Оказание экстренной помощи животным при поражении ядами животного происхождения»	4
Итого:			36

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

## студентов.

### 7.1 Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля

Самостоятельная работа студентов проводится по следующим направлениям:

1. Изучение тем дисциплины, не включенных в аудиторские занятия и предложенных для самостоятельного изучения преподавателем.

Контроль изучения данных тем проводится методом подготовки и доклада презентаций по данным темам на лабораторно-практическом занятии.

Студенты, пропустившие занятия, также проходят самостоятельно данные темы и презентуют их на дополнительном внеурочном занятии.

2. Более глубокое самостоятельное изучение отдельных тем.

Контроль знаний проводится в виде опроса, тестирования, контрольной работы.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды СРС	Порядок выполнения СРС	Метод контроля
1	Общая фармакология	Подготовка к ЛР, подготовка к тестированию, коллоквиуму	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, подготовка отчета по ЛР	Тестирование, устный опрос
2	Частная фармакология	Подготовка к ЛР, подготовка к тестированию.	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, подготовка отчета по ЛР	Тестирование, устный опрос
3	Общая токсикология	Подготовка к ЛР, подготовка к тестированию.	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, подготовка отчета по ЛР	Тестирование, устный опрос.
4	Частная токсикология	Подготовка к ЛР, подготовка к тестированию.	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, подготовка отчета по ЛР	Тестирование, устный опрос

### Примерные вопросы для собеседования

1. Фармакопея, ее содержание и назначение.
2. Основные этапы развития фармакологии.
3. Источники и способы получения лекарственных веществ и средств.
4. Номенклатура лекарственных веществ
5. Химический синтез ЛВ
6. Термины и определения лекарственных средств для животных
7. Характеристики и показатели безопасности лекарственных средств для животных
8. Сущность и значение фармакокинетики лекарственных средств.
9. Всасывание лекарственных веществ. Основные механизмы всасывания, факторы, влияющие на всасывание.
10. Биодоступность лекарственных веществ.

11. Биотрансформация лекарственных веществ в организме, ее сущность и виды.
12. Распределение лекарственных веществ. Биологические барьеры.
13. Депонирование и выведение лекарственных веществ из организма.
14. Энтеральные способы введения лекарственных средств.
15. Всасывание лекарственных веществ при пероральном введении.
16. Парентеральные способы введения лекарственных веществ.
17. Инъекции и их виды.
18. Внутриполостные способы введения лекарственных средств.
19. Ингаляционное введение лекарственных веществ.
20. Наружное применение лекарственных веществ.
21. Механизм действия и виды действия лекарственных веществ.
22. Фармакологический эффект и доза лекарственного вещества.
23. Факторы, влияющие на действие лекарственных веществ.
24. Комбинированное применение лекарственных средств.
25. Особенности действия лекарственных средств при повторных введениях.
26. Взаимодействие лекарственных веществ (синергизм и антагонизм).
27. Лекарственное средство и лекарственной формы
28. Характеристика жидких лекарственных форм.
29. Твердые лекарственные формы.
30. Лекарственные формы для инъекций, их виды, преимущества и недостатки.
31. Список лекарственных средств А и Б.

### Примерные тесты для самоконтроля

**1. Фармакокинетика - это раздел фармакологии, изучающий (указать один правильный ответ):**

1. Совокупность эффектов лекарственных средств и механизмы их действия;
2. Процессы всасывания, распределения, связывания с белками, биотрансформации и выведения лекарственных веществ в организме;
3. Побочные эффекты лекарственных веществ на организм

**2. Выбрать энтеральные пути введения лекарственных веществ.**

- |   |                  |                    |
|---|------------------|--------------------|
| 1. Внутрь (через рот с проглатыванием). | 3. Подкожный.    | 6. Ингаляционный.  |
| 2. Внутримышечный.                      | 4. Ректальный.   | 7. Сублингвальный. |
|   | 5. Внутривенный. |                    |

**3. Что характерно для введения лекарственных веществ внутрь?**

1. Быстрое развитие эффекта.
2. Относительно медленное развитие эффекта.
3. Зависимость всасывания лекарственных веществ в кровь от рН среды, характера содержимого, характера моторики ЖКТ.
4. Возможность попадания лекарственных веществ в общий кровоток, минуя печень.

**4. Основной механизм всасывания большинства лекарственных веществ в ЖКТ.**

- |                |                        |
|----------------|------------------------|
| 1. Пиноцитоз.  | 3. Пассивная диффузия. |
| 2. Фильтрация. | 4. Активный транспорт. |

**5. Какие из энтеральных путей введения обеспечивают попадание лекарственных веществ в общий кровоток, минуя печень?**

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1. Внутрь (через рот с проглатыванием). | 3. Ректальный.                 |
| 2. Сублингвальный.                      | 4. В двенадцатиперстную кишку. |

**6. Выбрать парентеральные пути введения лекарственных веществ.**

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| 1. Подкожный.      | 5. Сублингвальный. |
| 2. Ректальный.     | 6. Ингаляционный.  |
| 3. Внутривенный.   | 7. Подкожный.      |
| 4. Внутримышечный. |                    |

- 7. Внутривенно нельзя вводить:**
1. Изотонические растворы.
  2. Гипертонические растворы.
  3. Масляные растворы.
  4. Взвеси.

**8. Указать преимущественную направленность изменений лекарственных веществ под влиянием микросомальных ферментов печени.**

1. Повышение полярности.
2. Снижение полярности.
3. Повышение фармакологической активности.
4. Снижение фармакологической активности.
5. Повышение гидрофильности.
6. Повышение липофильности.

**9. К процессам конъюгации лекарственных веществ относятся:**

1. Окисление.
2. Восстановление.
3. Ацетилирование.
4. Гидродиз.
5. Образование глюкуронидов.
6. Образование соединений с серной кислотой.

**10. К процессам метаболической трансформации относятся:**

1. Окисление.
2. Восстановление.
3. Ацетилирование.
4. Гидродиз.
5. Образование глюкуронидов.
6. Образование соединений с серной кислотой.

**11. Период «полужизни» (полуэлиминации;  $T_{50}$ ) это:**

1. Время, за которое 50% вещества подвергается биотрансформации.
2. Время, за которое концентрация вещества в плазме крови снижается наполовину.
3. Время, за которое половина вещества выводится из организма.

**12. Биодоступность лекарства - это:**

1. Скорость выведения препарата из организма;
2. Скорость всасывания препарата в желудочно-кишечном тракте после приема per os;
3. Процентная часть внесосудисто введенной в организм (принятой внутрь, введенной внутримышечно или подкожно) дозы лекарственного вещества, которая попадает в системный кровоток в неизменном виде

**13. Что включает в себя понятие «фармакодинамика»?**

1. Распределение лекарственных веществ в организме.
2. Депонирование лекарственных веществ.
3. Локализацию действия лекарственных веществ.
4. Механизмы действия.
5. Фармакологические эффекты.
6. Виды действия.
7. Биотрансформацию.
8. Выведение лекарственных веществ из организма.

## 7.2 Контрольные вопросы для самопроверки

1. Синапс. Характеристика. Механизм передачи импульса
2. Химические медиаторы передачи нервных импульсов в ЦНС.
3. Общая характеристика средств для ингаляционного и неингаляционного наркоза.
4. Психотропные средства.
5. Вещества, стимулирующие ЦНС, их классификация.
6. Аналептические средства.
7. Анальгетики. Классификация, механизм действия.
8. Нестероидные противовоспалительные средства.
9. Стероидные противовоспалительные средства.
10. Виды местной анестезии.
11. Механизм действия вяжущих средств.
12. Адсорбирующие средства, их применение.
13. Раздражающие средства, их фармакодинамика.
14. Классификация адренергических синапсов.
15. Препараты, действующие в области адренергических синапсов.
16. Классификация холинергических синапсов.
17. Препараты, действующие в области холинергических синапсов
18. Рвотные средства, применяемые в ветеринарной практике, показания и противопоказания к применению.
19. Руминаторные средства, препараты, их фармакодинамика.
20. Отхаркивающие вещества, общая характеристика, применение.
21. Растительные отхаркивающие средства.
22. Диуретические вещества, их классификация.
23. Механизм действия диуретических средств разных групп.
24. Желчегонные средства, их классификация.
25. Фармакодинамика желчегонных средств разных групп.
26. Витаминные препараты, их классификация.
27. Ферментные препараты.
28. Гормональные препараты.
29. Препараты, регулирующие обмен веществ.
30. Классификация антибиотикобактериальных средств. Механизм действия.
31. Область исследования ветеринарной токсикологии.
32. Метаболизм токсинов в организме.
33. Токсикодинамика.
34. Токсикокинетика.
35. Процессы абсорбции, распределения и элиминации токсикантов.
36. Оценка воздействия токсина.
37. Расчеты концентрации.
38. Механизм гибели клеток.
39. Апоптоз и некроз, опосредованный воздействием токсинов.
40. Патофизиология образования свободных радикалов.
41. Классификация пестицидов и агрохимикатов.
42. Механизм действия фосфорорганических соединений и карбаматов?
43. Механизм действия хлорорганических соединений?
44. Токсикологическая характеристика синильной кислоты, цианидов.

45. Общая характеристика ядов и токсинов растительного и животного происхождения, их классификация по степени токсичности.
46. Токсикологическая характеристика ядовитых растений.
47. Токсикологическая характеристика ядов насекомых, змей, земноводных.
48. Принципы антидотной терапии при отравлении лекарственными препаратами.
49. Нейротоксины, наиболее часто встречающиеся в ветеринарной практике.
50. Распространенные токсины, воздействующие на желудочно-кишечный тракт.
51. Распространенные токсины, воздействующие на сердечно-сосудистую систему.
52. Распространенные токсины, воздействующие на костно-мышечную систему.
53. Распространенные токсины, воздействующие на репродуктивную систему.
54. Распространенные токсины, воздействующие на кожу животных.
55. Распространенные токсины, воздействующие на глаза животных.
56. Распространенные токсины, воздействующие на дыхательную систему.
57. Распространенные нефротоксины
58. Распространенные гепатотоксины
59. Неотложная помощь с целью сохранения жизни пациента.
60. Оценка и стабилизация состояния пациента.

### **7.3 Вопросы для промежуточной аттестации**

#### **Вопросы к зачету 2 курс (4 семестр)**

1. Фармакология. Понятие как науки. Научные направления фармакологии. Задачи фармакологии
2. Источники и пути получения лекарственных средств.
3. Классификация лек.средств (по алфавиту, химическая, фармакологическая, фармакотерапевтическая, классификация ChemicalAbstractsService , классификация М.Д. Машковского)
4. Создание новых лек.средств. Международные стандарты GLP, GMP, GCP
5. ФЗ РФ № 61 от 12 апреля 2010 г. "Об обращении лекарственных средств" . Основные положения.
6. Названия лек.средств (химическое, международное, патентованное). Препараты-дженерики
7. Фармакокинетика. Пути введения лек.средств. Преимущества и недостатки путей введения.
8. Резорбция лек.веществ. Эндоцитоз, экзоцитоз, фагоцитоз, пиноцитоз, диффузия
9. Распределение лек.средств в организме. Депонирование лек.средств
10. Биотрансформация лек.веществ. Экскреция лек.веществ.
11. Фармакодинамика. Фазы фармакодинамических процессов. Принципы фармакотерапии.
12. Влияние химической структуры лек.вещества на фармакодинамику
13. Влияние концентрации и лекарственной формы вещества на его фармакодинамику.
14. Влияние вида, пола, возраста, породы, условий содержания и других биологических факторов на фармакодинамику лекарственных средств.
15. Понятие о дозах: разовые, суточные, курсовые, летальные, токсические; минимальные, средние, максимальные. Зависимость величины дозы от различных условий.
16. Фармакодинамические эффекты при одновременном введении двух или более веществ.
17. Кумуляция, аллергические реакции. Токсические эффекты.

18. Механизм действия лек.веществ.
19. Изменения в действии лек.веществ при их повторном введении. Зависимость действия лек.веществ от индивидуальной чувствительности и состоянии организма
20. Отравление лекарственными средствами. Общие принципы лечения животных при отравлении.
21. Аптека, ее оборудование и снабжение
22. Правила хранения, учета и отпуска лек.средств.
23. Средства для наркоза. Стадии наркоза. Премедикация.
24. Средства для ингаляционного и неингаляционного наркоза
25. Анальгезирующие средства
26. Седативные анестетики и их антагонисты
27. Снотворные средства, седативные и успокаивающие
28. Противосудорожные и противоэпилептические средства
29. Нейролептики. Антидепрессанты. Транквилизаторы.
30. Психостимуляторы. Ноотропные средства
31. Холинергический синапс, его строение. Классификация средств, влияющих на передачу возбуждения в холинергических синапсах. Основные эффекты ацетилхолина. Примеры препаратов.
32. М-холиномиметики. Препараты. Механизм действия. Влияние на глаз (величину зрачка, внутриглазное давление, аккомодацию), гладкие мышцы внутренних органов и сосудов, секрецию экзокринных желез и сердце. Применение. Симптомы отравления М – холиномиметиками, мускарином. Меры помощи.
33. М-холиноблокаторы. Механизм действия. Препараты. Фармакологические эффекты. Показания и противопоказания к применению. Нежелательные реакции при их применении. Показания к применению.
34. Средства, блокирующие нервно-мышечную передачу (миорелаксанты). Классификация. Механизм действия депполяризирующих и антидеполяризирующих средств. Применение. Побочные эффекты. Антагонисты антидеполяризирующих средств.
35. Антихолинэстеразные средства. Классификация. Препараты. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты.
36. Строение адренергического синапса. Типы и подтипы адренорецепторов. Классификация средств, действующих на адренергические синапсы, примеры препаратов.
37.  $\alpha$  и  $\beta$ -адреномиметики. Механизмы действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению.
38.  $\alpha$  и  $\beta$ -адреноблокаторы. Механизм действия. Препараты. Показания к применению. Нежелательные реакции.
39. Местные анестетики, механизм действия. Виды местной анестезии.

### **Вопросы к зачету с оценкой 3 курс (5 семестр)**

1. Фармакология. Понятие как науки. Научные направления фармакологии. Задачи фармакологии
2. Источники и пути получения лекарственных средств.
3. Классификация лек.средств (по алфавиту, химическая, фармакологическая, фармакотерапевтическая, классификация ChemicalAbstractsService , классификация М.Д. Машковского
4. Создание новых лек.средств. Международные стандарты GLP, GMP, GCP
5. ФЗ РФ № 61 от 12 апреля 2010 г. "Об обращении лекарственных средств" . Основные положения.
6. Названия лек.средств (химическое, международное, патентованное). Препараты-дженерики

7. Фармакокинетика. Пути введения лек.средств. Преимущества и недостатки путей введения.
8. Резорбция лек.веществ. Эндоцитоз, экзоцитоз, фагоцитоз, пиноцитоз, диффузия
9. Распределение лек.средств в организме. Депонирование лек.средств
10. Биотрансформация лек.веществ. Экскреция лек.веществ.
11. Фармакодинамика. Фазы фармакодинамических процессов. Принципы фармакотерапии.
12. Влияние химической структуры лек.вещества на фармакодинамику
13. Влияние концентрации и лекарственной формы вещества на его фармакодинамику.
14. Влияние вида, пола, возраста, породы, условий содержания и других биологических факторов на фармакодинамику лекарственных средств.
15. Понятие о дозах: разовые, суточные, курсовые, летальные, токсические; минимальные, средние, максимальные. Зависимость величины дозы от различных условий.
16. Фармакодинамические эффекты при одновременном введении двух или более веществ.
17. Кумуляция, аллергические реакции. Токсические эффекты.
18. Механизм действия лек.веществ.
19. Изменения в действии лек.веществ при их повторном введении. Зависимость действия лек.веществ от индивидуальной чувствительности и состоянии организма
20. Отравление лекарственными средствами. Общие принципы лечения животных при отравлении.
21. Аптека, ее оборудование и снабжение
22. Правила хранения, учета и отпуска лек.средств.
23. Средства для наркоза. Стадии наркоза. Премедикация.
24. Средства для ингаляционного и неингаляционного наркоза
25. Анальгезирующие средства
26. Седативные анестетики и их антагонисты
27. Снотворные средства, седативные и успокаительные
28. Противосудорожные и противоэпилептические средства
29. Нейролептики. Антидепрессанты. Транквилизаторы.
30. Психостимуляторы. Ноотропные средства
31. Холинергический синапс, его строение. Классификация средств, влияющих на передачу возбуждения в холинергических синапсах. Основные эффекты ацетилхолина. Примеры препаратов.
32. М-холиномиметики. Препараты. Механизм действия. Влияние на глаз (величину зрачка, внутриглазное давление, аккомодацию), гладкие мышцы внутренних органов и сосудов, секрецию экзокринных желез и сердце. Применение. Симптомы отравления М – холиномиметиками, мускарином. Меры помощи.
33. М-холиноблокаторы. Механизм действия. Препараты. Фармакологические эффекты. Показания и противопоказания к применению. Нежелательные реакции при их применении. Показания к применению.
34. Средства, блокирующие нервно-мышечную передачу (миорелаксанты). Классификация. Механизм действия депполяризирующих и антидеполяризирующих средств. Применение. Побочные эффекты. Антагонисты антидеполяризирующих средств.
35. Антихолинэстеразные средства. Классификация. Препараты. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты.
36. Строение адренергического синапса. Типы и подтипы адренорецепторов. Классификация средств, действующих на адренергические синапсы, примеры препаратов.



37.  $\alpha$  и  $\beta$ -адреномиметики. Механизмы действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению.
38.  $\alpha$  и  $\beta$ -адреноблокаторы. Механизм действия. Препараты. Показания к применению. Нежелательные реакции.
39. Местные анестетики, механизм действия. Виды местной анестезии.
40. Вяжущие средства. Обволакивающие средства. Адсорбирующие средства.
41. Антациды. Блокаторы M2-холинорецепторов. Блокаторы H2-гистаминовых рецепторов. Блокаторы H<sup>+</sup>K<sup>+</sup>АТФ-азы. Гастропротекторы.
42. Горечи. Желчегонные средства. Слабительные и закрепляющие средства. Гепатопротекторы.
43. Рвотные и противорвотные средства. Руминаторные средства.
44. Отхаркивающие, муколитические, бронхолитические средства.
45. Сердечные гликозиды. Механизм действия. Препараты. Побочные эффекты.
46. Антигипертензивные, антиаритмические средства. Механизм действия. Препараты. Побочные эффекты.
47. Средства, влияющие на эритропоэз, лейкопоэз, плазмозамещающие средства.
48. Средства, применяемые для лечения и профилактики тромбоза.
49. Средства, способствующие остановке кровотечений
50. Диуретики. Классификация по механизму действия, по силе действия. Препараты. Мочегонные растительного происхождения
51. Средства, применяемые для терапии мочекаменной болезни, цистита, ХПН
52. Маточные средства.
53. Витамины. Классификация. Жирорастворимые витаминные препараты.
54. Витамины. Классификация. Водорастворимые витаминные препараты.
55. Ферментные препараты, антиферментные препараты.
56. Гормональные препараты.
57. Минеральные вещества. Препараты. Растворы для инфузионной терапии.
58. Нестероидные противовоспалительные средства. Механизм действия. Побочные эффекты. Селективные и неселективные НПВС.
59. Стероидные противовоспалительные средства. Механизм действия. Показания, противопоказания, побочные эффекты..
60. Дезинфицирующие и антисептические средства.
61.  $\beta$ -лактамы антибиотики. Механизм действия. Препараты. Побочные эффекты.
62. Антибиотики, нарушающие функционирование цитоплазматической мембраны. Механизм действия. Препараты. Побочные эффекты.
63. Антибиотики, подавляющие белковый синтез. Механизм действия. Препараты. Побочные эффекты.
64. Антибиотики подавляющие синтез нуклеиновых кислот. Механизм действия. Препараты. Побочные эффекты.
65. Противовирусные препараты. Механизм действия. Препараты. Побочные эффекты.
66. Антигельминтики. Инсектоакарициды. Родентициды.

### Вопросы к экзамену 3 курс (6 семестр)

Формируемые компетенции: ПК – 4

1. Фармакология. Понятие как науки. Научные направления фармакологии. Задачи фармакологии
2. Источники и пути получения лекарственных средств.
3. Классификация лек.средств (по алфавиту, химическая, фармакологическая, фармакотерапевтическая, классификация ChemicalAbstractsService , классификация М.Д. Машковского

4. Создание новых лек.средств. Международные стандарты GLP, GMP, GCP
5. ФЗ РФ № 61 от 12 апреля 2010 г. "Об обращении лекарственных средств" . Основные положения.
6. Названия лек.средств (химическое, международное, патентованное). Препараты-дженерики
7. Фармакокинетика. Пути введения лек.средств. Преимущества и недостатки путей введения.
8. Резорбция лек.веществ. Эндоцитоз, экзоцитоз, фагоцитоз, пиноцитоз, диффузия
9. Распределение лек.средств в организме. Депонирование лек.средств
10. Биотрансформация лек.веществ. Экскреция лек.веществ.
11. Фармакодинамика. Фазы фармакодинамических процессов. Принципы фармакотерапии.
12. Влияние химической структуры лек.вещества на фармакодинамику
13. Влияние концентрации и лекарственной формы вещества на его фармакодинамику.
14. Влияние вида, пола, возраста, породы, условий содержания и других биологических факторов на фармакодинамику лекарственных средств.
15. Понятие о дозах: разовые, суточные, курсовые, летальные, токсические; минимальные, средние, максимальные. Зависимость величины дозы от различных условий.
16. Фармакодинамические эффекты при одновременном введении двух или более веществ.
17. Кумуляция, аллергические реакции. Токсические эффекты.
18. Механизм действия лек.веществ.
19. Изменения в действии лек.веществ при их повторном введении. Зависимость действия лек.веществ от индивидуальной чувствительности и состоянии организма
20. Отравление лекарственными средствами. Общие принципы лечения животных при отравлении.
21. Аптека, ее оборудование и снабжение
22. Правила хранения, учета и отпуска лек.средств.
23. Средства для наркоза. Стадии наркоза. Премедикация.
24. Средства для ингаляционного и неингаляционного наркоза
25. Анальгезирующие средства
26. Седативные анестетики и их антагонисты
27. Снотворные средства, седативные и успокаительные
28. Противосудорожные и противоспилептические средства
29. Нейролептики. Антидепрессанты. Транквилизаторы.
30. Психостимуляторы. Ноотропные средства
31. Холинергический синапс, его строение. Классификация средств, влияющих на передачу возбуждения в холинергических синапсах. Основные эффекты ацетилхолина. Примеры препаратов.
32. М-холиномиметики. Препараты. Механизм действия. Влияние на глаз (величину зрачка, внутриглазное давление, аккомодацию), гладкие мышцы внутренних органов и сосудов, секрецию экзокринных желез и сердце. Применение. Симптомы отравления М – холиномиметиками, мускарином. Меры помощи.
33. М-холиноблокаторы. Механизм действия. Препараты. Фармакологические эффекты. Показания и противопоказания к применению. Нежелательные реакции при их применении. Показания к применению.
34. Средства, блокирующие нервно-мышечную передачу (миорелаксанты). Классификация. Механизм действия депполяризирующих и антидеполяризирующих средств. Применение. Побочные эффекты. Антагонисты антидеполяризирующих средств.

35. Антихолинэстеразные средства. Классификация. Препараты. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты.
36. Строение адренергического синапса. Типы и подтипы адренорецепторов. Классификация средств, действующих на адренергические синапсы, примеры препаратов.
37.  $\alpha$  и  $\beta$ -адреномиметики. Механизмы действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению.
38.  $\alpha$  и  $\beta$ -адреноблокаторы. Механизм действия. Препараты. Показания к применению. Нежелательные реакции.
39. Местные анестетики, механизм действия. Виды местной анестезии.
40. Вяжущие средства. Обволакивающие средства. Адсорбирующие средства.
41. Антациды. Блокаторы M2-холинорецепторов. Блокаторы H2-гистаминовых рецепторов. Блокаторы H<sup>+</sup>K<sup>+</sup>АТФ-азы. Гастропротекторы.
42. Горечи. Желчегонные средства. Слабительные и закрепляющие средства. Гепатопротекторы.
43. Рвотные и противорвотные средства. Руминаторные средства.
44. Отхаркивающие, муколитические, бронхолитические средства.
45. Сердечные гликозиды. Механизм действия. Препараты. Побочные эффекты.
46. Антигипертензивные, антиаритмические средства. Механизм действия. Препараты. Побочные эффекты.
47. Средства, влияющие на эритропоэз, лейкопоэз, плазмозамещающие средства.
48. Средства, применяемые для лечения и профилактики тромбоза.
49. Средства, способствующие остановке кровотечений
50. Диуретики. Классификация по механизму действия, по силе действия. Препараты. Мочегонные растительного происхождения
51. Средства, применяемые для терапии мочекаменной болезни, цистита, ХПН
52. Маточные средства.
53. Витамины. Классификация. Жирорастворимые витаминные препараты.
54. Витамины. Классификация. Водорастворимые витаминные препараты.
55. Ферментные препараты, антиферментные препараты.
56. Гормональные препараты.
57. Минеральные вещества. Препараты. Растворы для инфузионной терапии.
58. Нестероидные противовоспалительные средства. Механизм действия. Побочные эффекты. Селективные и неселективные НПВС.
59. Стероидные противовоспалительные средства. Механизм действия. Показания, противопоказания, побочные эффекты.
60. Дезинфицирующие и антисептические средства.
61.  $\beta$ -лактамы антибиотики. Механизм действия. Препараты. Побочные эффекты.
62. Антибиотики, нарушающие функционирование цитоплазматической мембраны. Механизм действия. Препараты. Побочные эффекты.
63. Антибиотики, подавляющие белковый синтез. Механизм действия. Препараты. Побочные эффекты.
64. Антибиотики подавляющие синтез нуклеиновых кислот. Механизм действия. Препараты. Побочные эффекты.
65. Противовирусные препараты. Механизм действия. Препараты. Побочные эффекты.
66. Антигельминтики. Инсектоакарициды. Родентициды.
67. Предмет и задачи токсикологии. История токсикологии.
68. Пестициды и их классификация.
69. Отравление животных ФОС и ХОС. Механизм отравления. Лечение.
70. Отравление животных соединениями свинца. Механизм отравления. Лечение.

71. Отравление животных медьсодержащими соединениями. Механизм отравления. Лечение.
72. Отравление животных ртутью. Механизм отравления. Лечение.
73. Отравление животных соединениями мышьяка. Механизм отравления. Лечение.
74. Отравление животных производными мочевины и другими аминосоединениями.
75. Отравление животных поваренной солью. Механизм отравления. Лечение.
76. Отравление животных нитритами и нитратами. Механизм отравления. Лечение.
77. Отравление животных лекарственными веществами (ацетоминофен, тубазид) Механизм отравления. Лечение.
78. Отравление животных этиленгликолем и метиловым спиртом. Механизм отравления. Лечение.
79. Классификация ядовитых растений.
80. Растительные токсины, действующие на ЦНС.
81. Гепатотропные и кардиотропные растительные токсины.
82. Растения, образующие цианиды. Механизм отравления синильной кислотой. Лечение.
83. Микотоксикозы, афлотоксикозы.
84. Основные антидоты.

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

### **8.1 Основная литература**

1. 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>
2. Гаевый, Михаил Дмитриевич. Фармакотерапия с основами клинической фармакологии и фитотерапии [Электронный ресурс] : учебник / М. Д. Гаевый, Л. М. Гаевая ; под ред. В. И. Петрова. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2019. - 639 с. - (Высшее образование - Специалитет). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1010015>
3. Ветеринарная рецептура с основами технологии лекарств [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Слободяник [и др.]. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 168 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/121990>
4. Ветеринарная фармация [Электронный ресурс] : учебник / Н. Л. Андреева [и др.]. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 452 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/126918>
5. Основы токсикологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / [П. П. Кукин и др.]. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2019. - 280 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1012352>

### **б) дополнительная литература:**

1. Алиев, А. А. Ветеринарная рецептура и аптечная технология приготовления лекарственных форм : учебное пособие / А. А. Алиев, З. М. Джамбулатов, Б. М. Гаджиев. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2020. — 189 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162205>

2. Великанов, В. И. Лекарственные средства для дезинфекции, применяемые в ветеринарной медицине : учебное пособие для спо / В. И. Великанов, Е. А. Елизарова, А. В. Кляпнев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-6601-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159466>
3. Ветеринарная фармакология. Словарь-справочник : учебное пособие для вузов / А. В. Шадская, С. В. Кузнецов, Н. В. Сахно, Р. Ф. Капустин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-5388-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152613>
4. Ветеринарная фармация : учебник / В. Д. Соколов, Н. Л. Андреева, Г. А. Ноздрин, С. Н. Преображенский. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-1133-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167847>
5. Ветеринарная фармация: учебник / Н.Л. Андреева, Г.А. Ноздрин, А.М. Лунегов [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 452 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/126918>
6. Конопельцев, И. Г. Биологические свойства гормонов и их применение в ветеринарии : учебно-методическое пособие / И. Г. Конопельцев, А. Ф. Сапожников. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-1453-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168566>
7. Концевая, С. Ю. Фармакотерапия при хирургических патологиях : учебное пособие / С. Ю. Концевая, Н. В. Явников. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2020. — 180 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152066>
8. Лекарственные средства, применяемые в ветеринарном акушерстве, гинекологии, андрологии и биотехнике размножения животных : учебное пособие / Г. П. Дюльгер, В. В. Храмцов, Ю. Г. Сибилева, Ж. О. Кемешов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-2152-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168933>
9. Местное обезболивание и методы новокаиновой терапии животных : учебно-методическое пособие / А. Ф. Сапожников, И. Г. Конопельцев, С. Д. Андреева, Т. А. Бакина. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-1162-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167877>
10. 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>
11. Основы анестезиологии и реаниматологии в клинической ветеринарии мелких млекопитающих животных : учебное пособие для вузов / И. И. Калужный, П. Р. Пульняшенко, А. В. Яшин [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-7160-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173063>
12. 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>
13. Шадская, А. В. Ветеринарная фармакология : учебник для спо / А. В. Шадская, Н. В. Сахно. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-6523-1. — Текст :

### **Методическое обеспечение дисциплины**

1. Ветеринарная фармакология. Токсикология. Кормовые токсикозы, вызываемые ядовитыми растениями : метод. указания по изучению дисц. и для самост. работы студ. направл. 36.05.01 - Ветеринария, 36.03.01 - Вет.-сан. экспертиза / М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Вологодская ГМХА, Фак. ветерин. мед. и биотехнол., Каф. эпизоотол. и микробиол. ; [сост. Е. С. Ткачева]. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2018. - 37 с. + 4 с. цв. рис. - Библиогр.: с. 36
2. Ветеринарная фармакология. Токсикология. Антибиотики. Современная классификация (реестр 2017 года) : метод. указания по изучению дисц. и для самост. работы студентов по спец. 36.05.01 - Ветеринария и направления подготовки 36.03.01 - Вет.-сан. экспертиза / М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Вологодская ГМХА, Фак. ветерин. мед. и биотехнол., Каф. эпизоотол. и микробиол. ; [сост. Е. С. Ткачева]. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2018. - 38, [1] с. - Библиогр.: с. 38
3. Ветеринарная фармакология. Токсикология. Нестероидные противовоспалительные средства. Современная классификация (реестр 2019 года) : метод. указания по изучению дисциплины и самостоят. работы студентов по спец. 36.05.01 - Ветеринария и направления 36.03.01 - Вет.-сан. экспертиза / М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Вологодская ГМХА, Фак. ветерин. мед. и биотехнол., Каф. эпизоотол. и микробиол. ; сост. Е. С. Ткачева. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2019. - 14 с. - Библиогр.: с. 13

### **8.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении научно-исследовательской работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

#### **Лицензионное программное обеспечение:**

Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional , Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010  
STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

#### **в т.ч. отечественное**

Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.  
1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)  
Project Expert 7 (Tutorial) for Windows  
СПС КонсультантПлюс  
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный

#### **Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:**

OpenOffice  
LibreOffice  
7-Zip  
Adobe Acrobat Reader  
Google Chrome

#### **в т.ч. отечественное**

Яндекс.Браузер

#### **Информационные справочные системы**

– Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа:  
<http://window.edu.ru/>

– ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

- Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>
- Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtexam.ru/>

#### **Профессиональные базы данных**

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>
- Научометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
- Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)
- Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.ras.ru> (Открытый доступ)
- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mcs.ru/> (Открытый доступ)

#### **Электронные библиотечные системы:**

- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: [https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r\\_14/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC](https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC)
- ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.com/>
- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>
- ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>
- Электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО)
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>

### **9. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины**

Учебная аудитория 6213 Кабинет фармакологии и токсикологии, для проведения практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы. Оснащенность: Учебная мебель: столы – 15, стулья – 30, доска меловая  
Основное оборудование: наглядные пособия (плакаты, муляжи препаратов, рекламные проспекты), демонстрационные шкафы, медицинский шкаф, экран на треног, гербарий ядовитых растений, гербарий лекарственных растений.

Учебная аудитория 6211 для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы – 45, стулья – 90, доска меловая. Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт. Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional Лицензии 49230531, Microsoft Office Professional 2007 Лицензии 42543554

#### **Обеспечение образования для лиц с ОВЗ**

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению

обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- – предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).

Для лиц с нарушениями слуха:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);



- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего)

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование, предоставляемое по линии ФСС и позволяющее компенсировать двигательный дефект (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- использование дополнительного информационно-методического обеспечения:

<http://umcvpo.ru/about-project> - Федеральный портал высшего образования студентов с инвалидностью и ОВЗ

<http://nvda.ru/> - Программа экранного доступа «NVDA (Non Visual Desktop Access)» («Синтезатор речи») для перевода письменной речи в устную

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### 10. Карта компетенций дисциплины

<b>Ветеринарная фармакология.Токсикология. Специальность 36.05.01 - Ветеринария</b>					
<b>Цель дисциплины</b>		Изучение свойств лекарственных веществ, их влияния на физиологические функции организма животных, применение с лечебной и профилактической целью, изучение отравляющих веществ (ядов), их влияние на функции органов и систем, механизм токсического действия, лечение и профилактика отравлений.			
<b>Задачи дисциплины</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. изучить общие закономерности влияния лекарственных веществ на животных;</li> <li>2. изучение классификации веществ по фармакологическим группам на основе системного принципа;</li> <li>3. поиск эффективных лекарственных веществ для стимуляции роста, развития животных, повышения их плодовитости и обеспечивающих экологически чистую продукцию животноводства.</li> <li>4. изучение основных соединений, применяемых в сельском хозяйстве, их физико-химические свойства, параметры токсичности;</li> <li>5. изучение принципов лечения отравлений и оказания первой помощи; ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов и кормов, содержащих токсические соединения.</li> </ol>			
<b>В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции</b>					
Компетенции		Перечень компонентов (планируемые результаты обучения)	Технологи и формирования	Форма оценочного средства	Ступени уровней освоения компетенции
Индекс	Формулировка				
<b>ПК-4</b>	способен разрабатывать план лечения животных, осуществлять выбор необходимых лекарственных препаратов и методов немедикаментозной терапии (в том числе	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> : Знать методы медикаментозного лечения больных животных и показания к их применению в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, наставлениями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных; государственный реестр лекарственных средств для ветеринарного применения; фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, лекарственных препаратов химической и биологической природы, биологически-активных добавок для профилактики и лечения болезней животных различной этиологии; технику введения лекарственных	Лекции  Лабораторные занятия  Самостоятельная работа  Интерактивные занятия	Тестирование  Устный ответ	<b><i>Пороговый (удовлетворительный)</i></b>  <b>Знает</b> Характеристику основных фармакокинетических параметров лекарственного средства, их динамику, режим дозирования при различной патологии, у новорожденных и пожилых животных, а также в период беременности и лактации, в зависимости от характера заболевания и функционального состояния организма животного, а также фено- и генотипа метаболических путей, государственный реестр лекарственных средств для ветеринарного применения; фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, лекарственных препаратов химической и

<p>физиотерапевтических) и проводить лечение животных с использованием специального оборудования с соблюдением правил безопасности</p>	<p>веществ в организм животного энтеральными (пероральное, сублингвальное и ректальное введение) и парентеральными (инъекции, ингаляции и накожные аппликации) способами.</p> <p>ИД-2<sub>пк-4</sub>: Уметь пользоваться специализированными информационными базами данных при выборе способов лечения заболеваний животных; рассчитывать количество медикаментов для лечения животных и профилактики заболеваний с составлением рецептов на определенный период; определять способ и дозы введения лекарственных препаратов в организм животных; вводить лекарственные препараты в организм животных различными способами; оценивать эффективность лечения.</p> <p>ИД-3<sub>пк-4</sub>: Владеть навыками разработки плана лечения животных на основе установленного диагноза и индивидуальных особенностей животных; выбором необходимых лекарственных препаратов химической и биологической природы для лечения животных с учетом их совокупного фармакологического действия на организм; корректировки плана лечения животных (при необходимости) на основе результатов оценки эффективности лечения.</p>		<p>биологической природы, биологически-активных добавок для профилактики и лечения болезней животных различной этиологии; технику введения лекарственных веществ в организм животного энтеральными (пероральное, сублингвальное и ректальное введение) и парентеральными (инъекции, ингаляции и накожные аппликации) способами.</p> <p style="text-align: center;"><b>Продвинутый (хорошо)</b></p> <p><i>Умеет</i> выбирать необходимый лекарственный препарат для фармакологической коррекции патологических состояний с учетом механизма действия, фармакодинамики, фармакокинетики и реестра возможных побочных эффектов. пользоваться специализированными информационными базами данных при выборе способов лечения заболеваний животных; рассчитывать количество медикаментов для лечения животных и профилактики заболеваний с составлением рецептов на определенный период; определять способ и дозы введения лекарственных препаратов в организм животных. Оценивать эффективность проводимого медикаментозного лечения с учетом клинических и лабораторных показателей</p> <p style="text-align: center;"><b>Высокий (отлично)</b></p> <p><i>Владеет</i> методами организации и контроля эффективности проводимых лечебно-профилактических мероприятий, Навыками введения лекарственных средств различными способами, навыками отбора и подготовки материала для химико-токсикологического исследования (ХТИ)</p>
--	--	--	--