

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

**КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ**

**Направление подготовки (специальность):**

36.05.01 Ветеринария

**Профиль:** ветеринария

**Квалификация выпускника:** ветеринарный врач

Вологда – Молочное  
2024 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 25 января 2024 года, протокол № 6

Зав. кафедрой,

к.в. н, доцент Воеводина Ю.А.

Рабочая программа дисциплины согласована на заседании методической комиссии факультета ветеринарной медицины и биотехнологий от 15 февраля 2024 года, протокол № 6

Председатель методической комиссии,

к.б. н, доцент Ошуркова Ю.Л.

## 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель изучения дисциплины** - формирование способности и готовности назначать адекватное лечение различным видам животных в соответствии с поставленным диагнозом на основании фармакодинамики и фармакокинетики лекарственных средств и с учетом возможного взаимодействия различных групп ветеринарных препаратов,

### **Задачи дисциплины:**

- освоение выбора наиболее эффективных и безопасных лекарственных средств при конкретной патологии,
- освоение выбора наиболее эффективных и безопасных методов контроля терапевтической эффективности и безопасности применения лекарств,
- формирование у будущих специалистов теоретических знаний, практических основополагающих навыков для изучения и системного анализа медицинской информации, опираясь на принципы доказательной медицины,
- формирование навыков использования нормативной документации (международные и национальные стандарты, рекомендации, терминологию, действующие классификации).

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

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

Индекс дисциплины Б1.В.ДВ.02.01

Освоение учебной дисциплины «Клиническая фармакология» базируется на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении таких дисциплин как: «Ветеринарная фармакология», «Токсикология», «Патологическая физиология», «Ветеринарная микробиология и микология», «Вирусология и биотехнология», «Иммунология», «Клиническая диагностика», «Внутренние незаразные болезни», «Гематология».

Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, необходимы для применения на практике методов эффективного и безопасного использования лекарственных средств при заболеваниях различных видов животных.

## 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	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 накожные 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

оборудования с соблюдением правил безопасности	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 3 зачетных единиц 108 часов.

Вид учебной работы	Всего часов (очная форма)	Семестр	Всего часов (очная-заочная форма)	Семестр	Всего часов (заочная форма)	Семестр
		10		10		10
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	48	48	6	6	6	6
<i>В том числе:</i>						
Лекции	18	16	2	2	2	2
Практические занятия						
Лабораторные работы	32	32	4	4	4	4
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	56	56	98	98	98	98
Контроль	4	4	4	4	4	4
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет	Зачет	Зачет	Зачет	Зачет
Общая трудоёмкость, часы	108	108	108	108	108	108
Зачётные единицы	3	3	3	3	3	3

### 4.2. Содержание разделов дисциплины

**Раздел 1 Клиническая фармакология.** Цели и задачи фармакологии, связь с другими науками и дисциплинами. Понятие клинической фармакологии. Клиническая фармакокинетика и фармакодинамика. Синдром отмены. Биодоступность. Нежелательные и рациональные сочетания лекарственных веществ. Побочное и токсическое действие лекарственных веществ. Побочные эффекты аллергической и неаллергической природы. Идиосинкразия. Значение генетических факторов в развитии неблагоприятных эффектов. Токсическое действие лекарственных веществ. Тератогенность, эмбриотоксичность. Принципы рациональной фармакотерапии. Проблемы дженериков. Международные и национальные стандарты. Принципы доказательной медицины. Порядок лицензирования новых препаратов. Основные понятия клинических исследований. Плацебо контролируемые исследования.

#### **Раздел 2. Частная клиническая фармакология.**

Средства, влияющие на функции органов дыхания. Стимуляторы дыхания. Сравнительная характеристика стимуляторов дыхания из групп аналептиков 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. 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 желез. 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 миомерия.

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 и фибринолиз.

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

Противомикробные и противопаразитарные средства. Антисептические и дезинфицирующие средства. Дeterгенты. Бигуаниды. Производные нитрофурана. Условия, определяющие противомикробную активность. Особенности применения отдельных препаратов. 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 лейшманиозе. Средства, применяемые при трипаносомозах. Противогрибковые средства. Противоглистные средства.

Средства для лечения глазных болезней. Средства, применяемые при заболеваниях ушей и кожи животных.

#### 4.3 Разделы учебной дисциплины и вид занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	ЛЗ	СРС	Всего час
1	Клиническая фармакология	10	6	20	36
2.	Частная клиническая фармакология	6	26	36	68
	Контроль				4
	Всего	16	32	56	108

## 5. Матрица формирования компетенций по дисциплине

№	Разделы, темы дисциплины	ПК	Общее количество компетенций
		ПК-4	
1	Клиническая фармакология	+	1
2	Частная клиническая фармакология	+	1

## 6. Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий всего 48 часа, в т.ч. лекции 16 часов, лабораторные работы 32 часа.

20,8 % – занятия в интерактивных формах от объема аудиторных занятий.

Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР и др.)	Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятия	Кол-во часов
Лекция	Проблемная «Проблемы клинических исследований ветеринарных препаратов»	2
Лекция	Проблемная « Проблема дженериков в РФ»	2
ЛПЗ	Проблемная тема – применение лекарственных средств экзотическим животным, грызунам и птицам.	2
ЛПЗ	Занятия в условиях ветеринарной клиники — реабилитация пациента после ингаляционного и инъекционного наркоза.	2
ЛПЗ	Занятие – визуализация – обследование пациента при офтальмо и отозаболеваниях, подбор эффективных ЛС.	2
Итого		10

## 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 аудиторные 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	Клиническая фармакология	Подготовка к ЛР, подготовка к тестированию	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, подготовка отчета по ЛР	Тест, устный опрос
2	Частная клиническая фармакология	Подготовка к ЛР, подготовка к тестированию, разбор ситуационных	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, подготовка отчета по ЛР	Тест, ситуационные задачи, устный опрос

		задач		
--	--	-------	--	--

## **7.2 Контрольные вопросы для самопроверки по разделу 1 «Клиническая фармакология»**

1. Предмет, содержание и задачи клинической фармакологии..
2. Клинические аспекты фармакокинетики лекарственных средств: основные фармакокинетические параметры (период полуэлиминации, биодоступность, объем распределения, общий клиренс), возможности их использования для индивидуального выбора ЛС и его дозы с целью обеспечения эффективного и безопасного лечения.
3. Факторы, влияющие на всасывание ЛС: физико-химические свойства ЛС, моторика ЖКТ, взаимодействие ЛС с содержимым желудка и кишечника.
4. Особенности всасывания и биодоступности ЛС при различных путях введения: пероральном, интраназальном, трансбуккальном, ректальном, ингаляционном, внутримышечном, трансдермальном введении. Пероральные и трансдермальные системы доставки ЛС с контролируемой скоростью высвобождения.
5. Факторы, влияющие на распределение ЛС: связь с белками плазмы крови. Значение связывания с белками для проявления фармакологического эффекта ЛС, фармакологическая активность связанной и не связанной фракции лекарства.
6. Факторы, влияющие на метаболизм ЛС. Индукция и ингибирование микросомального окисления, их роль при одновременном назначении нескольких ЛС. Транспортёры лекарственных средств и метаболизм лекарств.
7. Факторы, влияющие на скорость наступления эффекта ЛС, его силу и продолжительность: скорость, способ введения, доза ЛС, функциональное состояние внутренних органов, взаимодействие ЛС.
8. Роль генетических факторов в формировании фармакологического ответа организма на ЛС: генетические факторы, влияющие на фармакокинетику ЛС.
9. Нежелательные лекарственные реакции (НЛР) ЛС. Классификация НЛР по прогнозируемости, по характеру возникновения, по локализации проявления, по тяжести клинического течения.
10. Этиопатогенетическая классификация нежелательных лекарственных реакций лекарственных средств.
11. Факторы, предрасполагающие к развитию токсических нежелательных лекарственных реакций лекарственных средств.
12. Нежелательные лекарственные реакции, обусловленные фармакологическими свойствами ЛС
13. Аллергические нежелательные лекарственные реакции. Идиосинкразия. Лекарственная зависимость.
14. Диагностика и лечение нежелательных лекарственных реакций лекарственных средств.
15. Виды взаимодействия лекарственных средств: фармакодинамическое, фармакокинетическое и фармацевтическое.
16. Факторы, влияющие на взаимодействие ЛС: сопутствующие заболевания, полипрагмазия, фармакогенетические факторы.
17. Фармакотерапия: цели, виды ее проведения.
18. Показатели безопасности ЛС: минимальная терапевтическая концентрация ЛС, терапевтический диапазон, терапевтический индекс.
19. Общие принципы оценки эффективности и безопасности применения ЛС.
20. Понятие об оригинальных и воспроизведенных препаратах (дженериках). Исследования по биоэквивалентности препаратов.
21. Клинические исследования и регистрация новых лекарственных средств.
22. Принципы доказательной медицины. Уровни и степени доказательности.
23. Мета-анализ. Понятие, критерии проведения.
24. Порядок регистрации новых ЛС в РФ.
25. Показатели эффективности и безопасности использования лекарственных средств.
26. Влияние фармацевтического бизнеса на принятие решения врачом о применении ЛС.

## По разделу 2 «Частная клиническая фармакология»

1. Принципы клинико-фармакологического подхода к выбору ЛС для лечения хронической обструктивной болезни легких. Критерии оценки эффективности применения этих групп ЛС.
2. Принципы клинико-фармакологического подхода к выбору ЛС для лечения хронического бронхита. Критерии оценки эффективности применения этих групп ЛС.
3. Принципы клинико-фармакологического подхода к выбору ЛС для лечения пневмонии. Критерии оценки эффективности применения этих групп ЛС.
4. Принципы фармакотерапии болевого синдрома. Критерии оценки эффективности применения этих групп ЛС.
5. Принципы выбора ЛС для фармакотерапии хронической сердечной недостаточности. Критерии оценки эффективности терапии указанной патологии.
6. Клиническая фармакология препаратов для лечения гипертензии. Критерии оценки эффективности терапии этой патологии.
7. Клиническая фармакология препаратов для фармакотерапии язвенной болезни. Критерии оценки эффективности противоязвенной терапии.
8. Клиническая фармакология препаратов для лечения заболеваний печени.
9. Клиническая фармакология препаратов для лечения заболеваний поджелудочной железы и желчевыводящих путей (холецистит, панкреатит).
10. Принципы клинико-фармакологического подхода к выбору ЛС для лечения геморрагических состояний. Критерии оценки эффективности применения ЛС для лечения указанной патологии.
11. Принципы клинико-фармакологического подхода к выбору ЛС для лечения аллергических состояний (ангионевротический отек, крапивница и др.).
12. Клиническая фармакология интерферонов.
13. Клиническая фармакология глюкокортикостероидов, взаимодействие с другими ЛС. Нежелательные лекарственные реакции.
14. Клиническая фармакология  $\beta$  адреноблокаторов: фармакодинамика, фармакокинетика препаратов. Взаимодействие с другими ЛС. Нежелательные лекарственные реакции при применении  $\beta$  адреноблокаторов.
15. Клиническая фармакология блокаторов медленных кальциевых каналов: фармакодинамика, фармакокинетика препаратов. Взаимодействие с другими ЛС. Нежелательные лекарственные реакции при применении блокаторов медленных кальциевых каналов.
16. Клиническая фармакология ингибиторов АПФ: фармакодинамика, фармакокинетика препаратов. Взаимодействие с другими ЛС. Нежелательные лекарственные реакции при применении ингибиторов АПФ.
17. Клиническая фармакология блокаторов ангиотензиновых рецепторов: фармакодинамика, фармакокинетика препаратов. Взаимодействие с другими ЛС. Нежелательные лекарственные реакции при применении блокаторов ангиотензиновых рецепторов.
18. Клиническая фармакология  $\alpha$  адреноблокаторов: фармакодинамика, фармакокинетика препаратов. Взаимодействие с другими ЛС. Нежелательные лекарственные реакции при применении  $\alpha$ -адреноблокаторов.
19. Клиническая фармакология антигипертензивных препаратов центрального действия: фармакодинамика, фармакокинетика препаратов. Взаимодействие с другими ЛС. Нежелательные лекарственные реакции при применении антигипертензивных средств центрального действия.
20. Клиническая фармакология сердечных гликозидов. Взаимодействие с ЛС. Нежелательные лекарственные реакции при применении сердечных гликозидов. Критерии оценки безопасности применения данной группы ЛС.
21. Клиническая фармакология тиазидных и осмотических диуретиков: фармакокинетика и фармакодинамика, взаимодействие с другими группами препаратов. Нежелательные лекарственные реакции при применении диуретиков. Критерии оценки безопасности применения данной группы ЛС.
22. Клиническая фармакология петлевых и калийсберегающих диуретиков: фармакокинетика, фармакодинамика, взаимодействия с другими ЛС. Нежелательные лекарственные реакции при применении диуретиков.
23. Клиническая фармакология антацидных и гастропротекторных препаратов: фармакокинетика, фармакодинамика, взаимодействие с другими группами препаратов. Нежелательные лекарственные реакции антацидных средств и гастропротекторов.



24. Клиническая фармакология желчегонных средств (холеретиков, холикинетиков, кишечных спазмолитиков): фармакокинетика, фармакодинамика, взаимодействия с другими ЛС. Нежелательные лекарственные реакции желчегонных средств.
25. Клиническая фармакология антиагрегантов (ингибиторов циклооксигеназы, блокаторов рецепторов АДФ, ингибиторов гликопротеиновых рецепторов тромбоцитов GРIЬ/Ша, ингибиторов фосфодиэстеразы, ингибиторов аденозиндезаминазы), взаимодействие с другими группами ЛС. Нежелательные лекарственные реакции при применении антиагрегантов разных групп. Критерии оценки безопасности применения данных групп препаратов.
26. Клиническая фармакология прямых антикоагулянтов (гепарина, низкомолекулярных гепаринов, гепариноидов, препаратов антитромбина III, препаратов гирудина, ингибиторов активированного фактора X (Ха), прямых ингибиторов тромбина, активированного протеина С), взаимодействие с другими группами ЛС. Нежелательные лекарственные реакции при применении прямых антикоагулянтов. Критерии оценки безопасности применения данных групп препаратов.
27. Клиническая фармакология непрямых антикоагулянтов, взаимодействие с другими группами ЛС. Нежелательные лекарственные реакции при применении непрямых антикоагулянтов. Критерии оценки безопасности применения данных групп препаратов.
28. Клиническая фармакология тромболитических средств. Нежелательные лекарственные реакции при применении тромболитических препаратов. Критерии оценки безопасности применения данных групп препаратов.
29. Клиническая фармакология препаратов витамина К, ингибиторов фибринолиза, препаратов местного действия для остановки кровотечений, взаимодействие с другими группами ЛС. Нежелательные лекарственные реакции при применении витамина К, ингибиторов фибринолиза, препаратов местного действия для остановки кровотечений. Критерии оценки безопасности применения данных групп препаратов.
30. Клиническая фармакология нестероидных противовоспалительных средств. Взаимодействие НПВС с другими группами ЛС. Нежелательные лекарственные реакции при применении НПВС. Критерии оценки безопасности применения данных групп ЛС.
31. Клиническая фармакология стероидных противовоспалительных средств для системного применения, взаимодействие с другими группами препаратов. Нежелательные лекарственные реакции при системном и внутрисуставном применении глюкокортикостероидов. Критерии оценки безопасности применения данной группы ЛС.
32. Принципы длительной терапии препаратами глюкокортикостероидов (пульс терапия, альтернирующая терапия).
33. Клиническая фармакология антигистаминных препаратов системного и местного (интраназальные, наружные лекарственные формы, глазные капли) действия, взаимодействие с другими группами ЛС. Нежелательные лекарственные реакции при применении антигистаминных препаратов 1 и 2 поколения (пролекарства и активные метаболиты). Критерии оценки безопасности применения указанных групп препаратов.
34. Нежелательные лекарственные реакции при применении пенициллинов и цефалоспоринов. Критерии оценки безопасности применения указанных групп препаратов.
35. Нежелательные лекарственные реакции при применении аминогликозидов, макролидов и тетрациклинов. Критерии оценки безопасности применения указанных групп препаратов.
36. Нежелательные лекарственные реакции при применении фторхинолонов. Критерии оценки безопасности применения указанной группы препаратов.
37. Принципы проведения антибиотикотерапии: эмпирическая-целенаправленная, эскалация-дэскалация, ступенчатая терапия, критерии эффективности, критерии достаточности.
38. Клинико-фармакологическая характеристика пенициллинов.
39. Клинико-фармакологическая характеристика цефалоспоринов.
40. Клинико-фармакологическая характеристика тетрациклинов.
41. Клинико-фармакологическая характеристика аминогликозидов.

### **Примерные тесты для самоконтроля**

1. Фармакокинетика - это:

- а) изучение абсорбции, распределения, метаболизма и выведения лекарств  
 б) изучение биологических и терапевтических эффектов лекарств  
 в) изучение токсичности и побочных эффектов  
 г) методология клинического испытания лекарств  
 д) изучение взаимодействий лекарственных средств
2. Какие существуют виды абсорбции в ЖКТ:  
 а) фильтрация г) пиноцитоз  
 б) диффузия д) все виды  
 в) активный транспорт
3. Результатом высокой степени связывания препарата с белками плазмы является:  
 а) уменьшение  $T_{1/2}$   
 б) повышение концентрации свободной фракции препарата  
 в) снижение концентрации свободной фракции препарата  
 г) лучшая эффективность препарата  
 д) все перечисленное
4. Какие препараты больше подвергаются метаболизму в печени:  
 а) липофильные г) имеющие кислую реакцию  
 б) гидрофильные д) имеющие щелочную реакцию  
 в) липофобные
5. Фармакодинамика включает в себя изучение следующего:  
 а) эффекты лекарственных средств и) метаболизм лекарств  
 механизмы их действия г) выведение лекарств  
 б) абсорбцию и распределение лекарств д) всё перечисленное
6. Какие факторы влияют на кишечную абсорбцию:  
 а) рН желудочного сока г) состояние микрофлоры кишечника  
 б) васкуляризация д) все перечисленные  
 в) моторика
7. Препараты, оказывающие однонаправленное действие, называются:  
 а) агонистами г) миметиками  
 б) синергистами д) литиками  
 в) антагонистами
8. Если первичную мочу сделать более щелочной, то:  
 а) экскреция слабых кислот уменьшится г) увеличится экскреция и слабых кислот, и  
 б) экскреция слабых кислот увеличится слабых оснований  
 в) экскреция слабых оснований увеличится д) экскреция не изменится
9. Какие препараты приводят к индукции ферментов в печени:  
 а) фенobarбитал г) эритромицин  
 б) циметидин д) ципрофлоксацин  
 в) амиодарон
10. Какие факторы влияют на период полувыведения:  
 а) почечный и печёночный клиренс  
 б) биодоступность г) связь с белком  
 в) скорость распределения д) экскреция почками
11. Какие факторы фармакокинетики изменяются в пожилом возрасте:  
 а) всасывание г) метаболизм  
 б) объём распределения д) всё перечисленное  
 в) почечная экскреция
12. Величина биодоступности важна для определения:  
 а) пути введения лекарственных средств г) эффективности препарата  
 б) кратности приема д) продолжительности лечения  
 в) скорости выведения
13. Биодоступность - это:

- а) процент вещества, выделенного из организма
- б) процент вещества, достигшего системного кровотока
- в) эффективная доза препарата, оказывающая терапевтический эффект
- г) процент препарата, связанного с белком
- д) ничего из перечисленного

14. Лекарства преимущественно связываются в плазме с:

- а) альбуминами
- б) глобулинами
- в) фибриногеном
- г) мукопротеинами
- д) трансферрином

15. Терапевтический индекс - это:

- а) разница между минимальной терапевтической и минимальной токсической дозами
- б) между максимальной терапевтической и максимальной токсической
- в) между минимальной терапевтической и максимальной токсической
- г) между максимальной терапевтической и минимальной токсической
- д) верный ответ отсутствует

16. От чего зависит биодоступность:

- а) всасывания и связи с белком
- б) всасывания и пресистемного метаболизма
- в) экскреции почками и биотрансформации в печени
- г) объёма распределения
- д) всего вышеперечисленного

17. Что такое период полувыведения ( $T_{1/2}$ ):

- а) время выведения препарата из организма
- б) время снижения концентрации препарата в плазме на 50%
- в) снижение скорости выведения на 50%
- г) время достижения терапевтической концентрации
- д) верных ответов нет

18. На почечную экскрецию влияют:

- а) уровень клубочковой фильтрации
- б) уровень канальцевой реабсорбции
- в) уровень канальцевой секреции
- г) всё вышеперечисленное
- д) ничего из перечисленного

19. Что является результатом биотрансформации лекарств в печени:

- а) образование активных метаболитов
- б) образование неактивных метаболитов
- в) образование токсических продуктов
- г) всё вышеперечисленное
- д) ничего из перечисленного

20. Биотрансформация препарата приводит к:

- а) меньшей степени ионизации
- б) меньшей жирорастворимости
- в) снижению связывания с белком
- г) большей степени ионизации
- д) всему перечисленному

## Примерные ситуационные задания

1) На ферме у коровы наблюдается отсутствие аппетита, отрыжки и жвачки. При осмотре выявлено, что сокращение рубца ослаблено, шумы в книжке отсутствуют. Перкуссией области книжки установлено увеличение ее объема. При анализе рациона установлено, что в нём недостаточное содержание сочных и жидких кормов.

*Диагноз:* засорение книжки.

*Лечение:* внутрь 10 л 3% раствора натрия сульфата (через зонд), 3 л слизистых отваров льняного семени, 1 л растительного масла. Подкожно 0,1% раствор карбахолина в дозе 1-3 мл. 15% раствор натрия хлорида через грудную клетку непосредственно в книжку в количестве 1000 мл.

1. Обоснуйте применение назначенных препаратов.
2. Объяснить механизм действия лекарственных препаратов и целесообразность их применения.
3. К какой группе лекарственных препаратов относятся вышеуказанные средства?
4. Выписать рецепты на вышеуказанные препараты.

2) На прием в ветеринарную клинику обратился владелец собаки. Месяц назад у собаки появилась сильная аллергическая реакция. Для снятия аллергического отёка ей вводили супрастин (в/м), преднизолон (в/м), глюконат кальция подкожно в область холки. Через несколько дней в месте введения образовалось уплотнение, которое стало увеличиваться в размере и сильно беспокоить. Произведено иссечение инфильтратов. Наложены швы. По данным гистологического анализа - келоид.

*Назначено:* послеоперационная попона - носить постоянно в течение 12 дней, швы обрабатывать водным раствором хлоргексидина 0,05 % 1 раз в день до снятия швов. Кламоксил LA - 0,9 мл п/к, однократно, полиоксидоний 3 мг - п/к 1 раз в день, 5 дней.

1. Обоснуйте применение назначенных препаратов.
2. Объяснить механизм действия лекарственных препаратов и целесообразность их применения.
3. К какой группе лекарственных препаратов относятся вышеуказанные средства?
4. Почему подкожное введение глюконата кальция вызвало такую реакцию?

3) В летний период у овец в отаре появилось беспокойство. При осмотре обнаружено отек ушей, головы, глотки, в результате чего было затруднено глотание. Температура, пульс и дыхание в пределах физиологической нормы. Животных длительное время кормили гречишной соломой. Местами в области шеи обнаружены мокнущие язвы

*Диагноз:* отравление гречихой.

*Лечение.* Внутрь касторовое масло. Внутривенно введение 0,5% раствор новокаина из расчета 0,5мл на 1 кг массы тела животного. Внутримышечно фуросемид 4 мл однократно. Обработка язв цинковой пастой.

1. Обоснуйте применение назначенных препаратов.
2. Объяснить механизм действия лекарственных препаратов и целесообразность их применения.
3. К какой группе лекарственных препаратов относятся вышеуказанные средства?
4. Выписать рецепты на вышеуказанные препараты.

4) На прием в ветеринарную клинику поступила собака 11 месяцев с хромотой на тазовые конечности.

*Предварительный диагноз:* дисплазия ТБС.

*Рекомендовано:* обследование под общей анестезией.

*Премедикация:* димедрол в/м 0,1 мл на кг.

*Общая анестезия:* пропофол 8 мг/кг. Время нахождения под анестезией 5 минут. Животное проснулось через 15 минут после введения пропофола и покинуло клинику через 30 минут.

1. Какие особенности применения препарата пропофол?
2. К какой группе лекарственных препаратов относятся пропофол?

## 7.3 Вопросы для промежуточной аттестации

### Вопросы к зачету (10 семестр)

#### Формируемые компетенции: ПК – 4

1. Понятие о клинической фармакологии, фармакотерапии и фармакопрофилактике.
2. Основные виды фармакотерапии по уровню воздействия на патологический процесс,

длительности проведения и тактике назначения лекарственных средств.

3. Доклинические и клинические исследования лекарственных средств. Фазы и виды клинических исследований. Этические проблемы клинических исследований.
4. Процедура регистрации лекарственных средств в РФ. Понятие о международном непатентованном и торговом названиях лекарственных средств.
5. Понятие об оригинальных и воспроизведенных препаратах (дженериках). Исследования по биоэквивалентности препаратов.
6. Клиническая фармакокинетика. Основные параметры фармакокинетики. Их значение для оптимизации фармакотерапии.
7. Факторы, влияющие на всасывание и распределение лекарственных веществ. Значение связывания препаратов с белками крови.
8. Основные пути метаболизма лекарственных веществ. Факторы, влияющие на метаболизм препаратов. Роль индукции и ингибирования метаболизма при фармакотерапии.
9. Основные пути и механизмы выведения лекарственных веществ и их метаболитов из организма. Влияние патологических процессов на экскрецию препаратов. Понятие о клиренсе как показателе выделительной функции почек.
10. Клиническая фармакодинамика. Понятие о механизме действия, первичной и вторичной фармакологических реакциях. Значение фармакодинамического контроля в процессе фармакотерапии. Взаимосвязь между фармакокинетикой и фармакодинамикой.
11. Понятие доказательной медицины, уровни доказательности по отношению к применению ЛС. Понятие о мета-анализе. Понятие о клинических рекомендациях, руководствах и стандартах медицинской помощи. Показатели эффективности и безопасности использования лекарственных средств.
12. Влияние фармацевтического бизнеса на принятие решения врачом о применении ЛС.
13. Фармакокоррекция при болезнях сердечно-сосудистой системы (перикардит, миокардит, эндокардит). Выписать рецепт на один из препаратов, входящих в схему лечения.
14. Фармакокоррекция при болезнях органов мочевой системы (мочекаменная болезнь, хроническая гематурия крупного рогатого скота). Выписать рецепт на один из препаратов, входящих в схему лечения.
15. Фармакокоррекция при болезнях органов пищеварения (гипотония и атония преджелудков, тимпания рубца, гастрит, гастроэнтерит). Выписать рецепт на один из препаратов, входящих в схему лечения.
16. Фармакокоррекция органов мочевой системы (нефрит, нефроз). Выписать рецепт на один из препаратов, входящих в схему лечения.
17. Фармакокоррекция акушерско-гинекологической патологии (послеродовой вестибулит и вагинит, послеродовой сепсис, маститы). Выписать рецепт на один из препаратов, входящих в схему лечения.
18. Фармакокоррекция акушерско-гинекологических заболеваний (маточное кровотечение, послеродовые эндометриты). Выписать рецепт на один из препаратов, входящих в схему лечения.
19. Фармакокоррекция инфекционных заболеваний, вызванных патогенными микроорганизмами. Выписать рецепт на один из препаратов, входящих в схему лечения.
20. Фармакокоррекция при болезнях органов дыхания (кровотечение из носа, гиперемия и отёк лёгких, бронхит). Выписать рецепт на один из препаратов, входящих в схему лечения.
21. Фармакокоррекция инфекционных заболеваний, вызванных вирусами. Выписать рецепт на один из препаратов, входящих в схему лечения.
22. Фармакокоррекция протозойных заболеваний. Выписать рецепт на один из препаратов, входящих в схему лечения.
23. Фармакокоррекция при болезнях органов дыхания (ларингит, бронхопневмония). Выписать рецепт на один из препаратов, входящих в схему лечения.
24. Фармакокоррекция гельминтозов. Выписать рецепт на один из препаратов, входящих в

схему лечения.

25. Фармакокоррекция эндокринных болезней животных. Выписать рецепт на один из препаратов, входящих в схему лечения.

26. Фармакокоррекция патологических синдромов при болезнях органов пищеварения (рвота, диарея, метиоризм кишечника, диспепсия новорожденных). Выписать рецепт на один из препаратов, входящих в схему лечения.

27. Фармакокоррекция при болезнях нервной системы (сотрясение и ушиб мозга, тепловой удар, судорожный синдром). Выписать рецепт на один из препаратов, входящих в схему лечения.

28. Фармакокоррекция патологических синдромов при болезнях органов пищеварения (запоры, кишечные спазмы). Выписать рецепт на один из препаратов, входящих в схему лечения.

29. Фармакокоррекция лихорадочных состояний у животных. Выписать рецепт на один из препаратов, входящих в схему лечения.

30. Фармакокоррекция при болезнях нервной системы (парезы и параличи нервов конечностей, неврозы). Выписать рецепт на один из препаратов, входящих в схему лечения.

31. Фармакокоррекция воспалительного процесса. Выписать рецепт на один из препаратов, входящих в схему лечения.

32. Клиническая фармакология средств для наркоза. Выписать рецепт на один из препаратов, входящих в схему лечения.

33. Фармакокоррекция при поражениях кожи и глубжележащих тканей, вызванных патогенными грибами (микроспория, трихофития). Выписать рецепт на один из препаратов, входящих в схему лечения.

34. Клиническая фармакология средств для премедикации. Выписать рецепт на один из препаратов, входящих в схему лечения.

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

### **8.1 Основная литература**

1. Святковский, А. В. Коррекция побочных эффектов фармакотерапии в клинической ветеринарной практике : учебное пособие / А. В. Святковский. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-0774-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167706>

2. Бойко, Т. В. Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых для общей анестезии и седации животных : учебное пособие / Т. В. Бойко. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 116 с. — ISBN 978-5-89764-752-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159617>

3. 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>

4. 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>

### **б) дополнительная литература:**

1. Ващекин, Е. П. Ветеринарная рецептура [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. П. Ващекин, К. С. Маловастый. - 2-е изд., стереотип. - Электрон. дан. - СПб. [и др.] : Лань,

2017. - 240 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/91907>
2. Королев, Борис Александрович. Практикум по токсикологии [Электронный ресурс] : учебник / Б. А. Королев, Л. Н. Скосырских, Е. Л. Либерман. - 2-е изд., стер. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 384 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/125440>
3. Лазаренко, Л. В. Лекарственные поражения печени и поджелудочной железы у животных при использовании нестероидных противовоспалительных препаратов [Электронный ресурс] : монография / Л. В. Лазаренко. - Электрон.дан. - Пермь : Пермский институт ФСИН России, 2016. - 94 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=922634>
4. Лекарственные средства для ветеринарии [Электронный ресурс] : справочник. - Электрон.дан. - Ставрополь : Энтропос, 2018. - 292 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1004059>
5. Лекарственные средства, применяемые в ветеринарном акушерстве, гинекологии, андрологии и биотехнике размножения животных [Электронный ресурс] : справочное пособие / [Г. П. Дюльгер и др.]. - Электрон. дан. - СПб.[и др.] : Лань, 2016. - 272 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=75510](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=75510)
6. Методические указания по применению ферментных препаратов Гастровет в ветеринарии / [В. С. Ларичев и др.] ; М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации. - М. : ФГБНУ "Росинформагротех", 2016. - 11, [1] с.
7. Мифтахутдинов, Алевтин Викторович. Токсикологическая экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Мифтахутдинов. - 2-е изд., стер. - Электрон. дан. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2019. - 308 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/117528>

#### **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**

– официальный сайт университета <https://molochnoe.ru/>

- Государственный реестр лекарственных средств для ветеринарного применения  
- Текст : электронный. - URL: <https://galen.vetrf.ru/#/>
- Консультант Плюс - Текст : электронный. - URL: <http://www.consultant.ru/>
- ВИДАЛЬ-ВЕТЕРИНАР . - URL: <https://www.vidal.ru/veterinar>
- PubMed- URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>
- Электронный рецепт URL: <https://erx.ru/medical>
- Онлайн калькуляторы расчета доз URL:<https://wpcalc.com/infuzionnaya-doza/>  
URL:<https://testresult.org/medical-calc/dozirovka-tabletok-po-vesu>  
URL:<https://medicalc.ru/steroid> URL:[https://medqueen.com/medical\\_calculator/2150-raschet-soderzhaniya-veschestva-v-rastvore-procenty-v-milligrammy.html](https://medqueen.com/medical_calculator/2150-raschet-soderzhaniya-veschestva-v-rastvore-procenty-v-milligrammy.html)

#### **периодические издания**

1. Журнал «Ветеринарный фармакологический вестник» - Режим доступа: <https://vfvrn.ru/>

#### **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 доступа: <http://gtneham.ru/>

#### **Профессиональные базы данных**

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>
- Наукометрическая 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://mcsx.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 плоскочечную 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 в 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>Название дисциплины (код и название направления подготовки)</b>					
<b>Клиническая фармакология Специальность 36.05.01 - Ветеринария</b>					
<b>Цель дисциплины</b>		формирование способности и готовности назначать адекватное лечение различным видам животных в соответствии с поставленным диагнозом на основании фармакодинамики и фармакокинетики лекарственных средств и с учетом возможного взаимодействия различных групп ветеринарных препаратов.			
<b>Задачи дисциплины</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– освоение выбора наиболее эффективных и безопасных лекарственных средств при конкретной патологии,</li> <li>– освоение выбора наиболее эффективных и безопасных методов контроля терапевтической эффективности и безопасности применения лекарств,</li> <li>– формирование у будущих специалистов теоретических знаний, практических основополагающих навыков для изучения и системного анализа медицинской информации, опираясь на принципы доказательной медицины,</li> <li>– формирование навыков использования нормативной документации (международные и национальные стандарты, рекомендации, терминологию, действующие классификации).</li> </ul>			
<b>В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции</b>					
<b>Компетенции</b>		<b>Перечень компонентов (планируемые результаты обучения)</b>	<b>Технологии формирования</b>	<b>Форма оценочного средства</b>	<b>Ступени уровней освоения компетенции</b>
<b>Индекс</b>	<b>Формулировка</b>				
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	<b>Знать:</b> 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	Лекции  Лабораторные занятия Самостоятельная работа  Интерактивные занятия	Тестирование  Контрольная работа  Устный ответ	<b>Знает</b> методы оценки эффективности и безопасности применения лекарственных средств; экологические аспекты производства и применения лекарственных веществ, 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 фенотипа и генотипа метаболических путей, государственный реестр лекарственных средств для ветеринарного применения; фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, лекарственных препаратов химической и биологической природы,

парентеральными (инъекции, ингаляции и накожные 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.

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, возможности интернет ресурсов при решении профессиональных задач (ТехЭксперт Справочник Видаль, Государственный реестр лекарственных средств для ветеринарного применения; Правила маркировки ветеринарных препаратов в системе «Честный знак»)

***Продвинутый (хорошо)***

***Умеет*** применять методы оценки эффективности и безопасности применения лекарственных средств, 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

***Высокий (отлично)***

***Владеет*** теоретическими знаниями, практическими основополагающими навыками для изучения и системного анализа медицинской информации, опираясь на принципы доказательной медицины, навыками отбора и подготовки

				материала для химико-токсикологического исследования (ХТИ), навыками использования нормативной документации, навыками использования нормативной документации и поиска информации посредством электронных ресурсов, официальных сайтов различных ведомств, осуществлять обмен информацией с применением интернет-сервисов.
--	--	--	--	---