

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации



Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Сибирский федеральный научный центр агробиотехнологий  
Российской академии наук  
(СФНЦА РАН)

р.п. Краснообск Новосибирского района Новосибирской области, 630501  
Тел/факс 8(383) 348-46-36 e-mail: office@sfsca.ru; www.sfsca.ru;  
ОКПО 00024348; ОГРН 1025404349992; ИНН/КПП 5433107641/543301001



Утверждаю:

Директор СФНЦА РАН

К.С. Голохваст

« 08 » сентября 2022г.

ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА ПО  
ДИСЦИПЛИНЕ  
«ПАТОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ, МОРФОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ,  
ФАРМАКОЛОГИЯ И ТОКСИКОЛОГИЯ»

**Уровень:**

подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

**Группа научных специальностей:**

4.2. Зоотехния и ветеринария

**Шифр научной специальности:**

4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология

**Нормативный срок освоения:**

3 года

**Форма обучения:**

Очная

Краснообск  
2022

## РАЗРАБОТАНО:

Старший научный сотрудник ИЭВСидВ СФНЦА РАН,  
канд. ветеринар. наук



Ким А.С.

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ИЭВСидВ СФНЦА РАН,  
д-р ветеринар. наук, чл.-кор. РАН



Донченко Н.А.

Начальник отдела аспирантуры и докторантуры  
– заведующий аспирантурой, д-р биол. наук



Бокина И.Г.

## РАССМОТРЕНО:

на заседании Ученого совета СФНЦА РАН  
от «27» сентября 2022 г.  
Протокол № 6

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИН
3. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
4. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КАНДИДАТ-СКОГО ЭКЗАМЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ - «ПАТОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ, МОРФОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ, ФАРМАКОЛОГИЯ И ТОКСИКОЛОГИЯ»
5. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КАНДИДАТСКОМУ ЭКЗАМЕНУ

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа кандидатского экзамена по научной специальности: **4.2.1. «Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология»** разработана на основе примерных программ кандидатских экзаменов, утвержденных Министерством образования и науки России, и паспорта научной специальности, разработанного и утвержденного ВАК.

Кандидатский экзамен по специальности проводится в рамках промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом аспиранта на последнем году подготовки или ранее при условии готовности диссертации. Подготовка к кандидатскому экзамену по специальности включает освоение соответствующей учебной дисциплины. Экзамен проводится в форме устного опроса по билетам.

Дисциплина изучает вопросы фармакотерапии конкретных патологий животных с учетом фармакокинетики и фармакодинамики лекарственного вещества. Теснейшая увязка этиопатогенеза с механизмом действия препарата является основой фармакологии, той научно-практической рецепцией, которая обеспечивает оптимальное взаимодействие лекарственного вещества с больным организмом и максимальный лечебный эффект.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов ветеринарной нозологии, клинической ветеринарии, с изучением механизмов возникновения, течения и исходов болезней, этиологии, пато- и морфогенеза незаразных, инфекционных, инвазионных, онкологических болезней животных, разработку на этой основе принципов и методов диагностики, лечения, профилактики, организационные меры борьбы с ними. Значение специальности для народного хозяйства состоит в решении актуальных проблем обеспечения ветеринарного благополучия и продуктивности животных.

Фармакология базируется на теоретических данных общей и частной фармакологии, с одной стороны, и на знании патологического процесса – с другой. В этой связи чрезвычайно актуально сделать выбор эффективных лекарств в соответствующих дозах и оптимального пути их введения, использовать наиболее удобные и эффективные формы, осмыслить механизм действия и изменения в органах и тканях с патологически протекающими процессами и, конечно же, научно обосновать оптимальные схемы назначения лекарственного средства или их сочетаний.

Аспиранты должны чётко знать вопросы фармакодинамики и фармакокинетики лекарственных препаратов и уметь рационально выбрать вещества для использования при том или ином заболевании, раскрыть понятия оптимальной терапевтической дозы, ударной, поддерживающей, минимальной, максимальной и др. доз. Так же, грамотно объяснять процессы, происходящие в организме; оценивать химические реакции; отбирать материал для химико-токсикологического исследования; определять антибиотикочувствительность.

лабораторном оборудовании; методами наблюдения и эксперимента; знаниями по механизмам развития болезни, фармако-токсикологическими методами.

В основу настоящей программы положены следующие дисциплины: технология лекарственных форм, фармацевтика, фармакогнозия, клиническая фармакология, общая фармакология, токсикология.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«ПАТОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ, МОРФОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ, ФАРМАКОЛОГИЯ И ТОКСИКОЛОГИЯ»**

#### **Раздел 1.**

##### **Морфология и патология животных.**

Методы морфологического и патоморфологического анализа. Анализ и оценка современных научных достижений, новых подходы при решении исследовательских и практических задач. Основы цитологической и цитохимической техники. Основы гистологической и гистохимической техники. Основы морфометрии. Техника приготовления гистологических препаратов (виды фиксаторов, уплотнение материала, приготовление срезов на микротоме, окрашивание и контрастирование срезов). Техника приготовления цитологических препаратов (мазков-отпечатков, мазков биологических жидкостей). Ультраструктура клеток (органеллы, включения). Свойства элементарной биологической мембраны. Техника гистохимического исследования (замораживающий микротом, ферментные системы клетки). Клеточная, тканевая и органная патология. Опухолевый рост. Автономность и атипизм опухоли. Свойства доброкачественных и злокачественных опухолей. Классификация опухолей. Обмен веществ в опухоли. Канцерогенез. Механизм антиопухолевой резистентности. Патогенез опухоли. Нарушение эмбрионального и постнатального роста. Гипербиотические процессы. гипертрофия и гиперплазия. Регенерация. Биологическая сущность регенерации. Виды регенерации. Обмен веществ при регенерации. Заживление ран по первичному и вторичному натяжению. Регенерация разных тканей. Влияние нервной системы на регенерацию

#### **Раздел 2.**

##### **Диагностика болезней и терапия животных.**

Современные методы диагностики болезней животных. Цитологическая диагностика болезней крови и органов кроветворения. Гистологическая диагностика болезней молочных желез. Гистологическая диагностика болезней репродуктивных органов. Гистологическая диагностика болезней органов мочеобразования и мочеотведения. Общие и теоретические аспекты ветеринарной нозологии и патологии. Вопросы клинической ветеринарии, принципы, методы и технологии обследования, общей, специальной и ин-

струментальной диагностики болезней животных, частная синдроматика (кардио-, нейро-, гепато-, нефропатология, желудочно-кишечные, респираторные, репродуктивные расстройства). Этиология, патогенез незаразных болезней, патологических и стрессовых состояний, патология обмена веществ у животных.

Современные методы терапии животных. Современные методы профилактики и терапии болезней животных. Принципы и методы общей и частной лекарственной, физиотерапии и профилактики незаразных болезней, научные основы диспансеризации продуктивных и мелких домашних животных. Особенности клинических и патоморфологических проявлений, патогенез и семиотика инфекционных и инвазионных болезней животных, их значение для диагностики, дифференциальной диагностики и лечения. Нарушения обмена веществ, защитно-приспособительные, иммуноморфологические и восстановительные реакции в развитии, течении и исходе болезней животных различной этиологии. Иммуноморфологические и иммунопатологические процессы, причины и сущность иммунодефицитов, аутоиммунных механизмов, иммунологической толерантности в патологии животных различной этиологии. Онкология животных. Диагностика опухолей. Онкологические заболевания продуктивных и мелких домашних животных, этиология, онкогенез и морфология, разработка методов диагностики и дифференциальной диагностики, лечение новообразований. Классификация опухолей в системе TNM. Цитологическая и гистологическая диагностика опухолей животных. Микроструктура органов и тканей животных на этапах онтогенеза

### **Раздел 3.**

**Изучение фармакодинамики и фармакокинетики лекарственных средств, их совместимости. Установление связей между химической структурой, дозами, концентрациями и эффективностью. Исследование биозквивалентности.**

Понятие о фармакокинетике. Способы применения лекарственных средств: энтеральные (через рот в желудок, преджелудки, прямую кишку), парентеральные – инъекционный (подкожно, внутримышечно, внутривенно, внутриартериально и др.), ингаляционный (вдыхание паров, газов и аэрозолей), поверхностная аппликация (нанесение на кожу, слизистые оболочки, втирания, припарки и др.).

Механизмы всасывания лекарственных веществ, распределение в органах и тканях, возможные изменения в организме (биотрансформация) и пути выделения.

Основы учения о фармакодинамике и сущности действия фармакологических веществ (общих закономерностях взаимодействия лекарственных веществ с организмом животного)

Понятие о фармакодинамике. Виды действия лекарственных веществ: нормализация функции, стимуляция и возбуждение, угнетение и паралич, местное и резорбтивное, прямое, косвенное и рефлекторное, общее и избирательно, основное и вспомогательное, обратимое и необратимое, терапевтиче-

местное и резорбтивное, прямое, косвенное и рефлекторное, общее и избирательно, основное и вспомогательное, обратимое и необратимое, терапевтическое и токсическое (побочное). Концентрация о возможных механизмах действия лекарственных веществ.

Особенности действия при комбинированном (синергизм, потенцирование, антагонизм) и повторном (кумуляция, идиосинкразия, привыкание и пристрастие) назначении лекарственных веществ.

Принципы дозирования лекарственных средств (разовые, суточные и курсовые дозы). Терапевтические, токсические и смертельные дозы. Терапевтическая широта действия лекарственного вещества.

Условия, влияющие на силу и характер действия лекарственных веществ (вид, пол, возраст животных, способ введения препаратов, лекарственная форма и др.).

Лекарственные средства, предназначенные для ветеринарии. Фармакопрофилактика, фармакостимуляция и фармакотерапия.

Технологии изготовления лекарственных форм, применяемых в ветеринарии, ведение учета и отчетности по использованию лекарственных средств.

Механизмы закономерностей взаимодействия лекарственных средств в системе «лекарство – организм – фармакологический эффект». Действие ядовитых веществ на организм животных.

#### **Раздел 4.**

**Исследование клинической эффективности лекарственных средств, биологически активных препаратов, кормовых добавок и их сочетаний при различных болезнях с учетом видовых, возрастных и других особенностей животных.**

##### Вещества, действующие на центральную нервную систему.

Общая характеристика. Классификация. Основные проявления действия веществ на организм: наркоз, медикаментозный сон, успокоение (нейролептическое, транквилизирующее и седативное действие), миорелаксация, анальгезия, анестезия, противосудорожное и жаропонижающее, аналептическое, психостимулирующее, тонизирующее действие.

##### Средства для наркоза

История поиска средства для наркоза (Мортон, Н.И.Пирогов, Н.П. Кравков).

Общая теория наркоза: характер и последовательность действия препаратов на различные отделы ЦНС, стадии и уровни наркоза и их клиническое и биохимическое проявление (работа сердца, кровообращение, дыхание, обмен веществ, терморегуляция и др.). Осложнения при наркотизации животных и меры по их предупреждению и устранению. Деление средств для наркоза по способам применения.

Средства для ингаляционного наркоза. Требования к ингаляционным наркотическим средствам. Техника наркоза животных (маски, камеры и др.). Особенности развития и течения ингаляционного наркоза. Общая характеристика и фармакодинамика средств, их применение, вызываемые осложнения. Препараты: эфир, хлороформ, фторотан, хлорэтил, циклопропан.

Средства для неингаляционного наркоза. Требования к неингаляционным наркотическим средствам. Пути введения, особенности развития наркоза. Общая характеристика и фармакодинамика средств, их применение, вызываемые осложнения. Препараты: барбитураты короткого действия (гексенал, тиопентал-натрий, хлоралгидрат).

Вещества стероидной природы. Особенности наркотического действия, перспективы применения. Пропанидид.

Комбинированные средства для наркоза. Понятие о вводимом, смешанном, базисном и комбинированном наркозе.

#### Снотворные средства

Сон и его механизм, отличие от наркотического состояния. Нарушения сна и его фармакокоррекция. Характеристика снотворных средств. Механизм и особенности их действия, классификация, применение. Препараты: барбитал, этаминал-натрия, барбитал, фенобарбитал, производные бензодиазепина, нитразепам) и других бромизовал, карбомал) химических групп (ноксирон).

#### Группа алкоголей

Этанол, его фармакологическое действие на ЦНС, пищеварение, обмен веществ, противомикробное действие и др.; применение и социальная опасность.

Метанол, этиленгликоль и сивушные масла, их токсическое влияние, помощь при отравлении.

#### Анальгетики

Боль, происхождение, механизм ее генерации, последствия для организма и медикаментозное обезболивание, Значение анальгетиков в уменьшении болевых ощущений. Отличие от обезболивающего эффекта средств для наркоза и снотворных. Противоболевая система организма: эндорфины, энкефалины, опиатные рецепторы. Наркотические и ненаркотические анальгетики.

#### Наркотические анальгетики.

Механизм их действия, применение, возможные осложнения. Психическая и физическая зависимость, социальная опасность. Препараты: опий, омнопон, производные фенантрена (морфин, кодеин) и изохинолина (папаверин).

Ненаркотические анальгетики. Механизм анальгезирующего, жаропонижающего, противовоспалительного, противоревматического действия. Отличие от наркотических анальгетиков.

Производные анилина - фенацетин, парацетамол. Производные пиразолона - антипирин, амидопирин, анальгин, бутадиион. Салицилаты - кислота



салициловая, натрия салицилат, кислота ацетилсалициловая, метилсалицилат.

Противосудорожные средства.

Характеристика, механизм действия. Препараты: дифенин, гексамедин, бензонал, триметин.

Психотропные средства.

Понятие о психотропном действии. Классификация психотропных средств.

Нейролептики. Характеристика, механизм действия (антидофаминовый эффект), применение и возможные осложнения. Препараты: аминазин, пропазин, трифтазин, метеразин, этаперазин, фторфеназин, хлорпротиксен, галоперидол

Транквилизаторы. Характеристика, механизм действия, отличие от нейролептиков, применение и возможные осложнения. Препараты: бензодиазепины (хлорзепид, сибазон, феназепам, нозепам), мепротан, амизил. Седативные средства. Характеристика, механизм действия, применение, побочные эффекты. Препараты брома. Средства растительного происхождения (валериана, пустырник, пион). Комбинированные препараты - корвалол, валокормид, валокордин.

Психостимуляторы и аналептики. Классификация. Механизм действия. Препараты: фенамин, меридил, сиднокарб, кофеин, камфора, коразол, кордиамин, группа стрихнина. Растительные средства, стимулирующие ЦНС - аралия, настойка женьшеня, элеутерококка экстракт, заманихи настойка, лимонника плод.

Средства, действующие в области афферентной иннервации.

Понятие о лекарственных средствах, влияющих на афферентную и эфферентную иннервацию.

Средства, понижающие возбудимость афферентной иннервации.

Местноанестезирующие средства.

Историческая справка. Механизм действия. Виды анестезии (поверхностная, инфильтрационная, проводниковая). Требования предъявляемые к анестетикам. Применение. Побочные эффекты

Препараты: кокаин, анестезин, новокаин, тримекаин, дикаин, совкаин, лидокаин и др,

Вяжущие средства. Характеристика. Механизм действия. Применение

Вяжущие растительного происхождения: ткани, танальбин, дуба кора, зверобоя трава, змеевика корневище, кровохлебки корневище с корнями, ольхи соплодия, шалфея лист, сальвин, ромашки цветки, черники плоды, черемухи плоды, череды трава.

Соли металлов: препараты висмута (висмута нитрат основной, ксероформ, дерматол), препараты свинца (свинца ацетат), препараты алюминия (жидкость Бурова, квасцы).

Обволакивающие средства.

Характеристика. Механизм действия. Применение, препараты: крахмал, льна семя, алтея корень, желатин.

Адсорбирующие средства.

Характеристика. Механизм действия. Применение. Препараты: уголь активированный, тальк, глина белая.

Мягчительные средства.

Характеристика. Механизм действия. Применение. Препараты: парафин, озокерит, животные и растительные масла, вазелин.

Средства, раздражающие окончания афферентных нервов.

Характеристика, механизм местного и общего действия. Применение. Препараты, содержащие эфирные масла: мяты перечной лист, ментол, валидол, эвкалипта лист, горчицы семя, перца стручкового плод, масло терпентинное, спирт муравьиный. Горечи: настойка горькая, трава золототысячника, полынь горькая, лист трилистника водяного, одуванчика корень, корневище аира. Раствор аммиака.

Рвотные, отхаркивающие и руминаторные средства.

Характеристика. Механизм действия. Применение. Препараты: апоморфин, настойка чемерицы, препараты сурьмы, меди сульфат. Средства растительного происхождения: трава термопсиса, корень ипекакуаны и солодки, корневище девясила с корнями, листья подорожника, мать-и-мачехи, плод аниса, трава багульника болотного, душица, почки сосновые. Терпингидрат, натрия бензоат, бромгексин, ликорина гидрохлорид. Муколитические препараты - ацетилцистеин, аммония хлорид.

Средства, действующие в области эфферентной иннервации.

Анатомо-физиологические особенности вегетативных и соматических нервов. Холинергические и адренергические синапсы и возможные пути фармакологического влияния на синаптическую передачу нервного возбуждения.

Холинергические вещества

Классификация холинергических веществ. Действие, применение, побочные эффекты.

Холиномиметики: М- и Н- холиномиметики (ацетилхолинхлорид, карбахолин), М- холиномиметики (ареколина гидробромид, пилокарпина гидрохлорид, ацеклидин), Н- холфизостигмина салицилат, прозерин, галантамина гидробромид, фосфакол др.).

Холиноблокаторы: М - и Н- холиноблокаторы (циклодол, норатин и др.), М- холиноблокаторы (атропина сульфат, скополамина гидробромид, платифиллина гидротартрат, апрофен, арпенал и др.), Н-холиноблокаторы (бензогексоний, пахикарпин, пентамин и др.). Холиноблокаторы рецепторов двигательной мускулатуры (миорелаксанты): недеполяризующие (тубокурарин, анатруксоний, панкуроний и др.), депполяризующие (дитилин и др.).

Адренергические вещества

Классификация адренергических веществ. Действие, применение, побочные эффекты.

Адреномиметики: альфа- и бета-адреномиметики (адреналина гидрохлорид, адреналина гидротартрат), альфа- адреномиметики (мезатон, норад-

реналина гидротартрат, нафтизин, галазолин), бета-адреномиметики (изадрин), блокаторы аминоксидазы (эфедрин).

Адреноблокаторы: альфа - и бета-адреноблокаторы (лабеталол), альфа-адреноблокаторы (фентоламин, дигидроэрготамин), бета-адреноблокаторы (анаприлин).

Препараты, действующие и на адренорецепторы ЦНС, перспективы применения их в ветеринарии.

Средства, регулирующие функции исполнительных органов и систем.

Сердечно - сосудистые средства.

Характеристика, классификация, применение.

Сердечные гликозиды: механизм действия, кумуляция. Препараты наперстянки пурпурной: наперстянки лист, дигитоксин, кордигит, дигоксин, целанид, лантозид, ацетилдигитоксин, дигален-нео. Препараты горичвета (горичвета трава, адонизид), ландыша (ландыша настойка, коргликон), строфанта (строфантин - К, строфантидина ацетат), желтушника (кардиовален).

Противоаритмические средства: механизм действия, классификация, применение, побочные эффекты, препараты (новокаинамид, этмозин, лидокаин, дизопирамид, анаприлин).

Спазмолитические средства: механизм действия, применение, препараты: (натрия и нитрит, сустак, нитронг, эринит, нитросорбид; препараты растительного происхождения: цветки липы, плоды малины, цветки бузины черной, трава сушеницы; другие сосудорасширяющие-папаверин, дибазол, но-шпа, клофелин, теобромин, эуфиллин).

Вещества, влияющие на кровь.

Характеристика, классификация, применение.

Средства, изменяющие эритропоз: препараты железа, цианокобаламин, кислота фолиевая, натрия фосфата раствор.

Средства, изменяющие лейкопоз: натрия нуклеинат, пентоксил, метилурацил; противоопухолевые средства (алкилирующие средства, антимеболитики).

Средства, задерживающие свертываемость крови: гепарин, дикумарин, натрия цитрат, стрептокиназа, урокиназа, фибринолизин.

Средства, ускоряющие свертываемость крови: тромбин, тысячелистника трава, витамины К<sub>1</sub> и К<sub>2</sub>, викасол, листья крапивы и т.д.

Плазмозамещающие средства и синтетические заменители плазмы, солевые и коллоидно-солевые растворы.

Регидрационные средства.

Характеристика, особенности действия, применение. Препараты: натрия хлорид, калия хлорид, раствор РингераЛокка.

Диуретические средства.

Характеристика, классификация, механизм действия, применение и побочные эффекты.

Салуретики тиазидные и тиазиноподобные (дихлортиазид, циклометиазид, оксодолин), ингибиторы карбоангидразы (диакарб), препараты ртути (меркузал, промеран, новуринт), производные сульфамоилантраниловой и

дихлорфеноксисукусной кислот (фуросемид, клопамид, кислота этакриновая), калийсберегающие средства (триамтерен, амилонорид, спиронолактон), осмотические препараты (маннит, мочеви́на, калия ацетат), препараты растительного происхождения (плоды можжевельника, листья толокнянки, трава хвоща полевого, почки березы и др.).

Средства, способствующие выделению мочевой кислоты и удалению мочевых конкрементов: этамид, аллопуринол, уродан, маргулит, цистенал, олиметин, ависан, трава горца птичьего, листья и ягоды брусники и др.

#### Желчегонные средства.

Характеристика, классификация, механизм действия, применение. Препараты: кислота дегидрохолевая, аллохол, холензим, никодин, цветки бессмертника песчаного, фламин, рыльца кукурузные, холосас, холагол и др.

#### Слабительные средства.

Характеристика, механизм действия, применение

Средства, возбуждающие хеморецепторы кишечника: корень ревеня, кора крушины, плод жостера, лист сенны, фенолфталеин, масло касторовое, изафенин, рамнил и др

Средства, повышающие осмотическое давление и набухающие в кишечнике: натрия сульфат, магния сульфат, соль карловарская, капуста морская, ламинарид.

Средства, разрыхляющие содержимое толстых кишок: нейтральные растительные и минеральные масла (подсолнечниковое, миндальное, вазелиновое).

Препараты разных групп: ртути монохлорид, подофиллин, стальника полевого (пашенного) настойка.

Антигистаминные средства (димедрол, тавегил, супрастин), левамизол, этимизол, изамбен, натрия нуклеинат, препараты тимуса и селезенки. Бактериальные полисахариды, элеутерококк, женьшень, лимонник, люккон.

Химиотерапевтические средства.

Понятие о химиотерапевтических средствах. П. Эрлих - основатель химиотерапии. Классификация химиотерапевтических средств.

#### Сульфаниламиды

Историческая справка. Общая характеристика. Механизм действия. Классификация. Побочные эффекты.

Препараты для резорбтивного действия: непродолжительно удерживающиеся в крови (стрептоцид, норсульфазол, сульфадимезин, этазол), длительно удерживающиеся в крови (сульфапиридазин, сульфадиметоксин, сульфален).

Препараты для местного применения (сульфацил - натрий, стрептоцид).

Препараты, задерживающиеся в просвете кишечника (фталазол, сульгин, фтазин).

Препараты двойного действия с триметопримом (сульфатон, трибриссен, бисептол) и салазо-сульфаниламиды.

#### Нитрофураны

Источники получения, химическая природа, механизм действия, побочные эффекты. Препараты: фурацилин, фурадонин, фуразолидон, фурагин, фуразонал, фуракрилин, нитрофурилен.

Химическая природа, механизм действия, побочные эффекты. Препараты: хиноксалин, диоксидин, хинозол, энтеросептол, нитроксолин, кислота оксалиновая.

#### Антибиотики.

Историческая справка (А. Флеминг, З.В. Ермольева). Классификация по происхождению, химической структуре, механизму и направленности действия. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики. Побочное действие.

Пенициллины: природные (биосинтетические) - бензилпенициллин и его соли, бициллины (1,3,5), феноксиметилпенициллин, полусинтетические пенициллиназоустойчивые (метициллин, диклоксациллин) и широкого спектра (карбенициллин).

Цефалоспорины: цефалоридин, цефалотин, цефалексин.

Тетрациклины: тетрациклин, тетрациклина гидрохлорид, хлортетрациклина гидрохлорид, морфоциклин, метациклина гидрохлорид, доксициклина гидрохлорид, тетрахлорид.

Антибиотики-гликозиды (стрептомицина сульфат); аминогликозиды (неомицина сульфат, сизомицина сульфат, мономицин, канамицина сульфат, гентамицина сульфат, спектиномицин); макролиды (эритромицин, олеандомицина сульфат), подгруппы тилозина (тилозин, фармазин, спирамицин, фразидин); полиены (нистатин, леворин, амфотерицин В, микогептин); ансамицины (рифампицин).

Антибиотики ароматического ряда: левомецетин и его соли, синтомицин.

Антибиотики-полипептиды: полимиксина сульфаты (М и Б), грамицидин С, ристомицина сульфат.

Антибиотики разных групп: линкомицина гидрохлорид, фузидинатрий.

Комбинированные препараты. Взаимодействие антибиотиков друг с другом и с другими препаратами. Препараты: ампиокс, диметол, олететрин, оксикан, леновит, биофарм, мастисаны А, Б, Е и др.

#### **Раздел 5.**

**Определение содержания лекарственных веществ, микотоксинов, ксенобиотиков и других токсикантов в кормах, воде, продуктах питания, органах и тканях животных. Методы диагностики, профилактики и терапии интоксикаций.**

Условия содержания и кормления, влияющие на действие фармакологических веществ.

Токсикологическое влияние фармакологических веществ; условия, усиливающие это влияние.

Скорая помощь при отравлении животных фармакологическими веществами и ядохимикатами.

Побочное влияние фармакологических веществ (сущность, условия усиливающие это влияние, меры профилактики).

Определение ветеринарной токсикологии как учебного раздела и ее значение в формировании ветеринарного врача. Интенсификация промышленности, химизация сельского хозяйства и их влияние на здоровье с.-х. животных. Экономический ущерб, причиняемый народному хозяйству в связи с отравлениями животных.

Токсические вещества и их классификация по токсичности и опасности. Критерии токсичности. Метаболизм токсических веществ в организме. Понятие о мониторинге токсических веществ в окружающей среде.

Пути поступления ядовитых веществ в организм. Острая, подострая и хроническая интоксикация. Гонадоэмбриотоксическое, тератогенное, мутагенное и канцерогенное действия токсических веществ.

Общая характеристика кормовых отравлений, токсикодинамика, клиника, изменения в органах, лечение, профилактика .

#### **Раздел 6.**

**Токсикологическая оценка лекарственных средств и их форм в условиях острых и хронических экспериментов, специфических видов токсичности и проявлений нежелательных побочных эффектов.**

Химическая структура и физикохимические свойства ФОС. Применение в сельском хозяйстве. Классификация ФОС по токсичности, летучести и кумулятивному действию. Токсикокинетика и токсикодинамика ФОС. Клинические симптомы, лечение, профилактика.

Общая характеристика ХОС, препараты, токсикодинамика и токсикокинетика. Клинические симптомы, изменения в органах и лечение. Профилактика отравлений.

Отравление ртутьсодержащими пестицидами. Отравление соединениями свинца. Отравление кадмий содержащими веществами. Отравление медь содержащими соединениями и производными других химических групп.

Ратицидные средства. Классификация. Токсичность. Препараты: дифенацин, зоокумарин, крысид.

Условия влияющие на токсинообразование. Афла-, ократоксины, дезокнинивалевол, Т-2-токсин, стахиботриотоксин, зеараленон. Токсикодинамика, клиника, лечение. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов животноводства.

#### **Раздел 7.**

**Скрининг, фармацевтическая разработка и исследование механизмов действия лекарственных веществ, кормовых добавок и дезинфектантов на животных, органах и тканях, культурах клеток.**

Новые экологически безопасные антибактериальные, противовирусные и антифунгицидные препараты. Механизмы действия *in vitro* антибактериальных, противовирусных и антифунгицидных препаратов, виды и значения кормовых добавок, премиксов для домашних и с/х животных.

Виды и способы оценки дезинфектантов с оценкой их свойств и эффективности.

Токсикологическая оценка лекарственных средств и их форм в условиях остроого и хронических экспериментов, специфических видов токсичности и проявления нежелательных побочных эффектов. Виды токсикологических характеристик ветеринарных фармакологических препаратов

Оценки токсичности препаратов *in vitro* и *in vivo*

Виды и способы устранения побочных реакций при применении ветеринарных препаратов.

### Раздел 8.

**Профилактика возникновения болезней животных, оптимизация лечебных мероприятий, прогнозирование исходов заболеваний и оценка эффективности схем и методов профилактики и лечения.**

Диагностика микроэлементозов домашних и с/х животных современными средствами и методами.

Профилактика микроэлементозов домашних и с/х животных с учётом технологии их выращивания и содержания.

Лечение микроэлементозов домашних и с/х животных.

Профилактика инфекционных болезней животных.

## 3. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Кленова И.Ф. Ветеринарные препараты в России: Справочник / И.Ф. Кленова, Н.А. Яременко. - М: Сельхозиздат, 2001. - 543 с.

2. Мозгов Е.И. Фармакология: учеб. Для вуз. / Е.И. Мозгов. - М.: Агропромиздат, 1985. - 416 с.

3. Набиев Ф.Г. Современные ветеринарные лекарственные препараты: уч. пос. / Ф.Г. Набиев, Р.Н. Ахмадеев. - 2-е изд., перераб. - СПб.: Лань, 2011. - 816 с.

4. Общая клиническая ветеринарная рецептура: Справочник / Под ред. В.И. Жуленко.-2-е изд. и испр. - М.: Колос, 2000. - 551 с.

5. Рабинович М.И. Антимикробные химиотерапевтические средства: метод. указ. к лекциям: Ч.1. / М.И. Рабинович. - Троицк, 2004. - 307 с.

6. Рабинович М.И. Средства, влияющие на афферентную иннервацию: мет. указ. к лекциям / М.И. Рабинович, И.М. Самородова. - Троицк, 2001. - 126 с.

7. Рабинович М.И. Практикум по ветеринарной фармакологии и рецептуре / М.И. Рабинович. - 4-е изд., перер. и доп., 2002. - 240 с.

8. Рабинович М.И. Практикум по ветеринарной фармакологии и

рецептуре / М.И. Рабинович. - 6-е изд., перер. и доп., 2009. - 276 с.

9. Рабинович М.И. Лекарственные растения в ветеринарной практике: Справочник / М.И. Рабинович. - М.:Агропромиздат, 1987. - 288 с.

10. Рабинович М.И. Лекарственные растения Южного Урала / М.И. Рабинович. - Челябинск: Южноуральское кн. изд., 1990. - 304 с.

11. Рабинович М.И. Несовместимость и побочное действие лекарств, применяемых в ветеринарии: уч. пос. для вузов / М.И. Рабинович, Н.А. Трошин. - Краснодар: НИВС, 1997. - 312 с.

12. Соколов В.Д. Клиническая фармакология: уч. пос. вуз. / Под ред. В.Д. Соколова. - М.:Колос, 2002. - 464 с.

13. Соколов В.Д. Фармакология: учебник / В.Д. Соколов, М.И. Рабинович, Г.И. Горшков; под ред. В.Д. Соколова. - М: Колос, 2000. - 453 с.

14. Святковский А.В. Коррекция побочных эффектов фармакотерапии в клинической ветеринарной практике: учеб. пос. для вузов / А.В. Святковский. - СПб.: Лань, 2008. - 256 с.

15. Справочник: Новые энтеросорбенты и их применение в ветеринарной практике и животноводстве / авт. колл. М.И. Рабинович, А.Н. Попилов, Р.Р. Даминов, В.А. Антипов, А.М. Гертман. - Троицк: УГАВМ, 2003. - 295 с.

16. Субботин В.М. Современные лекарственные средства в ветеринарии / В.М. Субботина, С.Г. Субботина, И.Д. Александров. - Ростов на Дону, Феникс, 2000. - 592 с.

17. Хмельницкий Г.А. Ветеринарная токсикология: учебник для вуз. / Г.А. Хмельницкий. - М: Агропромизд, 1987. - 319 с.

#### Базы данных, информационно-справочные и поисковые

1. Статистические программные комплексы
2. Учебная компьютерная программа «СЕЛЭКС»
3. <http://www.rus-disser.ru/db/viewall/ru/16.00.04/1/> - Диссертации Российские: Ветеринарная фармакология с токсикологией.
4. <http://dslib.ru/vet-farmakologia.html> - Ветеринарные науки: Ветеринарная фармакология с токсикологией.
5. [http://ceninauku.ru/info/page\\_10474.htm](http://ceninauku.ru/info/page_10474.htm) - Центр научных изысканий: Ветеринарная фармакология с токсикологией
6. [http://academprofi.ru/kategoriya\\_specialnostej\\_v\\_vuzah/veter](http://academprofi.ru/kategoriya_specialnostej_v_vuzah/veter) - «Академия Профессиональных инноваций»: Ветеринарная фармакология с токсикологией
7. <http://bfpais.ru/index.php?id=6191&nid=284> - Библиотечный фонд помощи аспирантам и соискателям
8. <http://originweb.info/science/codes/16/160004.html> - Научно-образовательный портал: Ветеринарная фармакология с токсикологией.
9. НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА <http://elibrary.ru/>



#### 4. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Экзаменуемому предлагается 3 вопроса. По результатам ответа на вопросы по билету и при необходимости на дополнительные вопросы аспирант или соискатель учёной степени кандидата наук может получить следующие оценки:

Отлично – на все вопросы в билете даны правильные ответы, полностью раскрывающие суть вопросов, и на дополнительные вопросы, заданные комиссией, даны правильные и полные ответы.

Хорошо – на все вопросы в билете даны правильные, но не полные ответы, на дополнительные вопросы, заданные комиссией, даны правильные и полные ответы.

Удовлетворительно – правильный ответ дан только на часть вопросов, но на дополнительные вопросы, заданные комиссией, даны правильные и полные ответы.

Неудовлетворительно – на вопросы по билету даны неправильные ответы.

#### 5. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КАНДИДАТСКОМУ ЭКЗАМЕНУ

1. Предмет фармакологии, ее задачи, методы и положение среди других дисциплин. Роль отечественных ученых в развитии фармакологии.
2. Пути и способы введения лекарственных средств.
3. Всасывание, распределение и выведение лекарственных средств из организма.
4. Виды действия лекарственных веществ.
5. Принципы дозирования лекарственных средств.
6. Побочное действие и несовместимость лекарственных веществ.
7. Кумуляция, синергизм, антагонизм, привыкание.
8. Средства для наркоза (ингаляционные наркотики).
9. Средства для наркоза (неингаляционные наркотики).
10. Этиловый алкоголь и снотворные средства.
11. Наркотические анальгетики.
12. Ненаркотические анальгетики.
13. Нейролептики, транквилизаторы и седативные средства.
14. Аналептики (группа кофеина).
15. Вещества, возбуждающие ЦНС (группа камфоры и стрихнин).
16. Средства, действующие в области окончаний афферентных нервов (местноанестезирующие, обволакивающие, вяжущие).
17. Средства, действующие в области окончаний афферентных нервов (адсорбирующие, раздражающие, смягчительные).
18. Слабительные средства (растительные, солевые, синтетические).
19. Горечи.

20. Рвотные, руминаторные и отхаркивающие средства.
21. Классификация эфферентных нервов. Передача возбуждения в нервном си-напсе.
22. Холинэргические и адренергические средства (классификация).
23. Холиномиметики и холинолитики .
24. Адренэргические средства.
25. Сердечно-сосудистые средства.
26. Вещества, влияющие на кроветворение и кровь.
27. Антибиотики гетероциклической структуры. Пенициллины и цефалоспори-ны.
28. Антибиотики - гликозиды и аминогликозиды. Стрептомицины, неомицины, макролиды, полиены, анзамицины.
29. Антибиотики ароматического ряда и циклоалканы. Тетрациклины, хло-рамфеникол, синтомицин, полипептиды, представители разных групп.
30. Сульфаниламиды, механизм действия, препараты, применение.
31. Нитрофураны, механизм действия, препараты, применение.
32. Антисептические средства.
33. Диуретические средства.
34. Кормовые токсикозы и их профилактика.
35. Отравления нитратами и нитритами.
36. Отравления ртутью.
37. Отравления свинцом.
38. Отравления медью.
39. Отравления мышьяком.
40. Отравления фтором.
41. Отравления поваренной солью.
42. Отравления зооцидами.
43. Отравления ФОС.
44. Отравления ХОС.
45. Фитотоксикозы.
46. Микотоксикозы.