

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОБИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «Верхневолжский ГАУ»)**



**УТВЕРЖДАЮ**  
Председатель приемной комиссии  
Е.Е. Малиновская

«*Е.Е.*» мая 2023 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО ПРОГРАММЕ  
ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В  
АСПИРАНТУРЕ ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

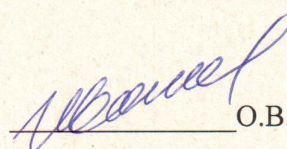
**4.2.1 ПАТОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ, МОРФОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ,  
ФАРМАКОЛОГИЯ И ТОКСИКОЛОГИЯ**

**Иваново, 2023**

Программу составила: доктор биологических наук, доцент, профессор кафедры незаразных болезней животных Клетикова Л.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета ветеринарной медицины и биотехнологии в животноводстве «10» мая 2023 г., протокол № 05.

Председатель методической комиссии факультета ветеринарной медицины и биотехнологии в животноводстве, доцент



О.В. Иванов

## **1. Цель и задачи программы**

Данная программа предназначена для подготовки к вступительным испытаниям по специальной дисциплине по научной специальности 4.2.1 Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология.

Программа вступительных испытаний подготовлена в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (уровень магистра или специалиста).

Целью программы является подготовка претендентов к сдаче вступительного экзамена по специальной дисциплине на обучение по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Цель экзамена – установить глубину профессиональных знаний соискателя и степень подготовленности к самостоятельному проведению научных исследований.

Задачи программы – ознакомить поступающих с необходимым объемом знаний в области морфологии, физиологии и патологии животных, ветеринарной фармакологии и токсикологии.

## **2. Содержание программы**

### **Раздел 1. «Морфология животных»**

Анатомическое строение и функционирование отдельных органов и систем у животных разных видов (рогатый скот, лошадь, свинья, домашние хищные, птицы). Скелет: закономерности строения и функции. Синдесмология. Мускулатура: общая характеристика, закономерности расположения мышц на теле. Кожный покров и его производные. Система органов пищеварения: общая характеристика, состав, развитие в фило- и онтогенезе. Общая морфофункциональная характеристика органов дыхания, развитие в фило- и онтогенезе. Морфофункциональная характеристика системы органов мочеотделения, фило- и онтогенез. Система органов размножения у самок и самцов, развитие в фило- и онтогенезе. Сердечно-сосудистая система. Структура и значение. Эндокринная система. Структура и значение лимфатической системы. Лимфатические узлы, топография, значение в ветеринарной практике. Морфофункциональная характеристика нервной системы и её развитие в фило- и онтогенезе. Влияние на центральную нервную систему внешней и внутренней среды. Особенности анатомии птиц в связи с приспособлением к полёту.

### **Раздел 2. «Физиология животных и биохимия процессов»**

Общие и частные механизмы и закономерности деятельности клеток, тканей, органов, систем органов и организма, механизмы нейро-гуморальной регуляции физиологических процессов и функций у млекопитающих и птиц, особенности физиологических процессов у продуктивных, спортивных и декоративных животных; исследование физиологических констант и определение их видовых особенностей. Структура и свойства химических соединений, входящих в состав живых организмов, закономерности биохимических процессов и механизмы регуляции обмена веществ. Структура, физико-химические свойства и биологическая активность основных классов природных соединений. Строение, разнообразие и механизм действия ферментов и гормонов. Пластический и энергетический обмен. Взаимосвязь углеводного, липидного и белкового обмена. Метаболизм как единая система процессов.

### **Раздел 3. «Ветеринарная фармакология и токсикология»**

Лекарственные средства, предназначенные для ветеринарии. Фармакопрофилактика, фармакостимуляция и фармакотерапия. Лекарственные формы, применяемые 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. Общая и частная фармакология. Общая и частная токсикология.

#### **Раздел 4. «Ветеринарная хирургия»**

Правила подготовки животного к операциям, методы фиксации, правила асептики и антисептики, способы подготовки рук и операционного поля; способы обезболивания; разъединения, соединения тканей, остановки кровотечений, основные хирургические инструменты; перевязочный материал и способы его наложения; оперативные доступы, приёмы и технику выполнения основных хирургических операций. Общая и частная хирургия.

#### **Раздел 5. «Ветеринария онкология»**

Этиология опухолей; канцерогенез и его стадии; общая морфология и патофизиология опухолей; гистологическая и клиническая стадийная классификация опухолей; общие принципы диагностики и терапии онкопатологии у животных; клиническая онкология домашних животных. Частная онкология.

#### **Раздел 6. «Акушерство, гинекология, андрология и биотехника репродукции животных»**

Анатомия и физиология репродуктивной системы, биотехника размножения животных. Физиология и патология беременности, родов и послеродового периода. Основные гинекологические и андрологические болезни, методы диагностики, терапии и профилактики. Патология молочной железы.

#### **Раздел 7. «Внутренние незаразные болезни животных»**

Диспансеризация животных, ветеринарная терапия; незаразные болезни органов пищеварительной, дыхательной, сердечно-сосудистой, мочевыделительной, эндокринной, нервной систем; болезни, вызываемые нарушением обмена веществ; незаразные болезни молодняка; незаразные болезни птиц; незаразные болезни плотоядных и пушных зверей; болезни молодняка.

#### **Раздел 8. «Клинические, лабораторные и инструментальные методы диагностики в ветеринарии»**

Методы исследования, клиническое исследование животного, исследование органов дыхательной системы, исследование органов сердечно-сосудистой системы, исследование органов пищеварительной системы, исследование органов нервной системы, исследование органов мочевыделительной системы, исследование системы крови, составление истории болезни. Правила взятия, хранения и подготовки к исследованиям биологического материала, гематологические исследования, исследование мочи, исследование фекалий, исследование мокроты, исследование трансудатов, экссудатов, цитологическая диагностика различных патологических процессов, алгоритм лабораторной диагностики заболеваний пищеварительной, дыхательной, сердечно-

сосудистой, мочевыделительной систем. Физические основы инструментальных методов исследований; устройство и принцип работы аппаратуры и оборудования; общие, частные и специальные методики инструментальных исследований; принципы получения диагностической информации и ее интерпретации; показания, противопоказания, достоинства, диагностические и дифференциально-диагностические возможности современных инструментальных методов исследований.

## **Раздел 9. «Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза»**

Материал и методы исследования в патологической анатомии. Морфологические проявления нарушения обмена веществ (метаболизма) и гибели клеток и тканей. Нарушения содержания тканевой жидкости, расстройства крово- и лимфообращения. Приспособительные и компенсаторные процессы. Воспаление. Функциональная морфология и патология иммунной системы. Генетическая и врожденная патологии. Постнатальные пороки развития. Опухоли. Учение о диагнозе. Танатология. Патологическая морфология болезней, органов сердечно-сосудистой, кроветворной и лимфатической систем. Патологическая морфология болезней органов дыхания. Патологическая морфология болезней органов пищеварения и брюшины. Патологическая морфология болезней органов мочевой и половой системы. Патологическая морфология болезней нервной системы. Патологическая морфология болезней обмена веществ и эндокринных органов. Патологическая морфология болезней отравлений. Радиационная патология. Перинатальная патология. Патологическая морфология инфекционных и инвазионных болезней. Правила проведения судебно-ветеринарной экспертизы в соответствии УК РФ и ветеринарным Законодательством. Смерть и посмертные изменения в организме. Понятие о скоропостижной смерти, особенности экспертизы. Экспертиза трупов животных. Понятие об асфиксии, признаки и изменения в органах и тканях. Экспертиза гибели при неправильном содержании, кормление и эксплуатации животных. Экспертиза болезней и гибели животных от воздействия физических факторов. Экспертиза спорных вопросов купли-продажи животных. Нарушение ветеринарно-санитарных правил и инструкций.

## **3. Перечень вопросов к вступительным испытаниям**

### **Раздел 1. «Морфология животных»**

1. Развитие опорной системы организма позвоночных животных. Морфологическая характеристика органов опорной системы.

2. Развитие и морфологическое строение кожного покрова, иннервация, кровоснабжение.

3. Мышечная система, ее состав и значение. Морфологическое строение мышцы как органа. Функциональные группы мышц.

4. Общие закономерности морфологического строения трубчатых и паренхиматозных органов, их функция.

5. Дифференциация пищеварительной трубки на отделы. Развитие, классификация, топография и морфологическое строение желудков, их кровоснабжение и иннервация.

6. Тонкий кишечник, морфологические особенности строения, видовые различия у позвоночных, топография и иннервация.

7. Толстый кишечник, морфологические особенности строения, видовые различия у млекопитающих и птиц, топография, кровоснабжение и иннервация.

8. Филогенез органов аппарата дыхания, легкие, морфологическое строение, видовые особенности у млекопитающих и птиц, топография, кровоснабжение и иннервация.
9. Филогенез органов мочеотделения, типы почек, морфологическое строение, топография, кровоснабжение и иннервация.
10. Индифферентная половая система и особенности дифференцировки половых органов плодов самок и самцов.
11. Структура и анатомо-топографические особенности половых органов самцов животных.
12. Структура и анатомо-топографические особенности половых органов самок животных.
13. Морфологические особенности строения и топографии мочеполовой системы домашних птиц.
14. Сосудистая система, состав, значение, понятие о микроциркуляторном русле. Круги кровообращения взрослого организма и плода. 1
5. Морфологическое строение сердца, топография, кровоснабжение и иннервация. Образование краниальных и каудальных полых вен.
16. Морфологические особенности строения стенки артерий, вен и лимфатических сосудов.
17. Закономерности расположения лимфатических узлов, морфофункциональное строение.
18. Органы иммуногенеза и кроветворения, классификация и морфофункциональная характеристика у млекопитающих и птиц.
19. Закономерности строения и классификация нервной системы. Особенности соматической и вегетативной рефлекторной дуги.
20. Развитие и морфологическое строение спинного мозга, оболочки мозга.
21. Образование спинномозгового нерва, закономерности его ветвления. Нервы плечевого и поясничнокрестцового сплетений.
22. Развитие и состав головного мозга. Мозговые желудочки, оболочки головного мозга, кровоснабжение.
23. Черепномозговые нервы, характеристика по функции, закономерности их ветвления и иннервации.
24. Вегетативный отдел нервной системы, ее состав. Соматическая и висцеральная части рефлекторной дуги нервной системы.
25. Симпатическая часть нервной системы, состав, расположение центров, ганглиев, зоны иннервации.
26. Парасимпатическая часть нервной системы, расположение центров и ганглиев, зоны иннервации.
27. Классификация, топография и морфологические особенности строения желез внутренней секреции.
28. Развитие и строение органов зрения и слуха у домашних млекопитающих и птиц.
29. Строение животной клетки, органеллы и включения цитоплазмы.
30. Деление клетки (митоз, amitoz).
31. Основные этапы эмбрионального развития позвоночных животных, особенности у млекопитающих и птиц.
32. Понятие о тканях. Морфологическая и генетическая классификация тканей.
33. Строение крови млекопитающих и птиц.
34. Морфологическое строение и биологические особенности спермия и яйцеклетки у млекопитающих и птиц.
35. Соединительная ткань, особенности строения, местонахождение в организме.

36. Морфофункциональная характеристика эпителиальной ткани: классификации, строение, местонахождение в организме.
37. Морфофункциональная характеристика мышечной ткани, местонахождение в организме.
38. Общая морфофункциональная характеристика нервной ткани и её элементов.

## **Раздел 2. «Физиология животных и биохимия процессов»**

### **2.1. Физиология животных**

39. Физиологические свойства мышц. Понятие о раздражимости и возбудимости.
40. Строение и виды синапсов. Синаптический механизм передачи возбуждения. Виды медиаторов.
41. Строение, классификация и функции нейронов.
42. Рефлекс и рефлекторная теория. Рефлекторная деятельность нервной системы. Классификация рефлексов. Рефлекторная дуга.
43. Проводимость тканей. Законы проведения возбуждения по нерву. Особенности проведения возбуждения по мякотным и безмякотным волокнам.
44. Понятие о нервном центре. Физиологические свойства нервных центров.
45. Виды торможения в центральной нервной системе. Тормозные синапсы и тормозные медиаторы.
46. Принципы координации в центральной нервной системе.
47. Функциональные особенности макро - и микростроения поперечнополосатых мышц. Морфофункциональные особенности гладких мышц. Свойства красных и белых мышечных волокон.
48. Виды и режимы сокращения мышц. Работа и утомление мышц. Энергетическое обеспечение мышечной деятельности. Механизм мышечного сокращения. Роль ионов Са и АТФ.
49. Утомление мышц.
50. Функции мозжечка и продолговатого мозга.
51. Морфофункциональные особенности вегетативной нервной системы.
52. Рефлекторная и проводящая функции спинного мозга.
53. Промежуточный мозг, его функции.
54. Строение и функции среднего мозга.
55. Общая схема строения нервной системы и её функции. Роль центральных и периферических отделов нервной системы.
56. Типы высшей нервной деятельности.
57. Условные рефлексы, их классификация. Условия и методы выработки условных рефлексов. Торможение условных рефлексов.
58. Химический состав и физико-химические свойства крови. Получение плазмы и сыворотки крови. Гематокрит. Состав плазмы крови.
59. Механизмы поддержания кислотно-щелочного равновесия в организме. Буферная система крови.
60. Гемопоз. Образование плазмы и форменных элементов. Длительность жизни клеток крови. Регуляция гемопоза. Роль крови в поддержании гомеостаза.
61. Количество, строение и функции эритроцитов. Гемолиз, причины его вызывающие. Осмотическая устойчивость эритроцитов. Реакция оседания эритроцитов (РОЭ). Ее механизм и значение.
62. Лейкоциты строение и свойства. Количество лейкоцитов. Подсчет количества лейкоцитов. Виды лейкоцитов. Лейкоцитарная формула. Основные функции отдельных форм лейкоцитов.
63. Тромбоциты, их количество, строение и функции. Современные представления о механизме свертывания крови.

64. Резистентность организма. Факторы общей резистентности. Защитные свойства крови. Понятие о фагоцитозе, иммунитете и свертывании крови.
65. Образование и состав лимфы. Лимфообращение.
66. Иммунитет. Механизм иммунного ответа. Клеточный и гуморальный иммунитет.
67. Антитела и антигены. Роль лимфоцитов в образовании антител. Механизмы элиминации антигенов. Понятие о сенсibilизации, аллергии и анафилаксии.
68. Группы крови. Факторы, обуславливающие их наличие. Резус-фактор, его значение. Особенности групп крови у животных.
69. Морфофункциональная характеристика пищеварительной системы. Саморегулируемая система питания животных.
70. Пищеварение в однокамерном желудке: состав и свойства желудочного сока. Фазы желудочного сокоотделения.
71. Жвачка и жвачный период. Физиологические механизмы жвачки. Биологическое значение и регуляция жвачных процессов.
72. Видовой состав микроорганизмов рубца. Биологическая роль микрофлоры и микрофауны преджелудков жвачных животных.
73. Состав и свойства поджелудочного сока. Механизм поджелудочного сокоотделения. Регуляция пищеварительной функции поджелудочной железы.
74. Особенности пищеварения в толстом отделе кишечника.
75. Метаболизм азотистых веществ в преджелудках жвачных животных. Влияние состава рациона на обмен азотосодержащих веществ в рубце.
76. Метаболизм липидов в преджелудках жвачных. Влияние состава рациона на обмен липидов в рубце.
77. Метаболизм углеводов в преджелудках жвачных. Особенности межклеточного обмена углеводов у жвачных.
78. Механизм всасывания питательных веществ в кишечнике. Факторы, способствующие всасыванию.
79. Механизмы образования и выделения желчи. Количество, состав и свойства желчи. Регуляция желчевыделения, роль желчи в пищеварении.
80. Состав и свойства кишечного сока. Факторы, влияющие на кишечное сокоотделение.
81. Понятие о полостном и пристеночном пищеварении.
82. Особенности пищеварения в желудке лошади и свиньи.
83. Моторная функция однокамерного и многокамерного желудков.
84. Особенности пищеварения у птиц.
85. Состав молозива и молока. Особенности состава молока у разных видов животных.
86. Маммогенез. Методы исследований функций молочной железы. Маммогенез в постнатальном периоде. Нервно-гуморальная регуляция лактопоэза.
87. Нервно-гуморальная регуляция выделения молока. Физиологические основы машинного доения коров.
88. Синтетические процессы в молочной железе. Биологические и кормовые факторы, определяющие молочную продуктивность.
89. Строение и функции мужских половых желез. Гормональная регуляция половой функции самцов.
90. Понятие о саморегулируемой системе размножения у самок животных.
91. Физиологические основы искусственного осеменения сельскохозяйственных животных.
92. Понятие о половом цикле самок. Стадии полового цикла, их характеристика. Регуляция половой цикличности.
93. Физиология половых органов самки. Овогенез и овуляция.



95. Процесс оплодотворения. Беременность и её регуляция. Механизм родов и его регуляция. Инволюция матки.
96. Плаценты. Виды плацент.
97. Половая и физиологическая зрелость животных. Циклические проявления половой функции самок.
98. Обмен веществ в организме. Этапы обмена веществ. Методы изучения обмена веществ.
99. Обмен энергии.
100. Обмен белков в организме. Роль печени в белковом обмене. Регуляция белкового обмена.
101. Виды энергии в организме. Понятие о балансе энергии. Метод определения затрат энергии по газообмену.
102. Особенности белкового обмена у жвачных животных.
103. Обмен углеводов в животном организме. Регуляция углеводного обмена. Особенности углеводного обмена у жвачных.
104. Жировой обмен у жвачных.
105. Обмен воды и ионов у животных. Потребность животных в воде.
106. Процессы образования и выделения тепла. Химические и физические механизмы терморегуляции.
107. Пластическая и энергетическая роль липидов. Обмен липидов. Регуляция липидного обмена.
108. Понятие о биоэлементах, классификация. Регуляция водно-солевого обмена.
109. Макро- и микроэлементы, их роль в животном организме.
110. Выделительная система. Органы выделения. Основные метаболиты и способы их выведения.
111. Функция почек. Образование первичной и конечной мочи.
112. Функции печени.
113. Щитовидная железа, её роль в организме. Проявление гипофункции и гиперфункции.
114. Гормоны коркового слоя надпочечников, их роль в обмене веществ.
115. Гормоны передней доли гипофиза, их роль в организме.
116. Эндокринная функция мужских и женских половых желез.
117. Эндокринная функция поджелудочной железы. Роль гормонов поджелудочной железы.
118. Отличительные свойства эндокринных желез и инкретов. Классификация эндокринных желез и гормонов. Методы изучения эндокринных желез.
119. Гормоны нейрогипофиза, функции.
120. Взаимодействие нервной и гуморальной систем в регуляции физиологических процессов в организме. Гипоталамо-гипофизарная система и её функции.
121. Стресс. Реакция адаптации при стрессе; роль нервных и эндокринных механизмов.
122. Саморегулируемая функциональная система дыхания.
123. Транспорт газов и газообмен в легких и в тканях. Кислородная емкость крови.
124. Механизм вдоха и выдоха. Нервно-гуморальная регуляция акта дыхания.
125. Обмен газов в легких; механизм и факторы его обуславливающие.
126. Структурно-функциональная организация легких. Функции легких не связанные с газообменом.
127. Функциональная система кровообращения.
128. Функциональное строение сердца. Свойства сердечной мышцы. Сердечный цикл и его фазы.
129. Автономная проводящая система сердца. Водитель сердечного ритма. Проведение возбуждения по сердцу.

130. Нервно-гуморальная регуляция сердечной деятельности.
131. Работа сердца. Систолический и минутный объем сердца.
132. Основы гемодинамики. Функциональные группы кровеносных сосудов. Давление крови, факторы на него влияющие. Регуляция давления крови.

## 2.2 Биохимия процессов

133. Биологические функции воды. Механизм действия буферных растворов.
134. Классификация и строение углеводов. Функции углеводов различных классов.
135. Классификация аминокислот и их биохимические функции.
136. Уровни организация белков. Типы химических связей, участвующие в формировании пространственной структуры белка.
137. Денатурация белка и факторы, вызывающие денатурацию белка.
138. Строение и функции липидов. Роль триглицеридов в метаболизме.
139. Строение нуклеотидов. Роль нуклеотидов в метаболизме.
140. Строение и функции холестерина.
141. Строение желчных кислот. Их роль в метаболизме.
142. Биологическая роль макро- и микроэлементов.
143. Понятие о витаминах. Классификация витаминов. Гипо-, а- и гипервитаминозы. Причины недостаточности витаминов в организме.
144. Строение и классификация ферментов. Механизм ферментного катализа. Конкурентное и неконкурентное ингибирование ферментов.
145. Классификация гормонов. Роль гормонов в регуляции метаболизма.
146. Гормоны надпочечников и их биохимические функции.
147. Гормоны гипофиза и их биологическая роль.
148. Биологическая роль половых гормонов.
149. Биологическая роль гормонов коры надпочечников.
150. Биологическая роль гормонов поджелудочной железы.
151. Гормоны щитовидной железы и их влияние на метаболизм.
152. Механизмы передачи гормонального сигнала.
153. Процесс окислительного фосфорилирования, его биологическая роль.
154. Механизмы образования свободных радикалов. Антиоксидантные системы в клетках. Антиоксидантные системы клетки и их биологическая роль.
155. Биохимический смысл окислительного декарбоксилирования пирувата.
156. Механизм реакций и биологическая роль цикла Кребса.
157. Биосинтез гликогена.
158. Гликолиз и его биологическое значение.
159. Глюконеогенез и его биологическая роль.
160. Пентозофосфатный путь окисления углеводов.
161. Особенности углеводного обмена у жвачных животных.
162. Строение клеточных мембран и их функции.
163. Понятие о кетонных телах и их роль в метаболизме.
164. Физико-химические свойства белков. Биохимические механизмы переваривания белков в желудочно-кишечном тракте.
165. Механизмы реакций трансаминирования и дезаминирования аминокислот.
166. Декарбоксилирование аминокислот. Биологическая роль продуктов декарбоксилирования.
167. Орнитиновый цикл.
168. Биологические механизмы окисления нуклеотидов.
169. Строение молекулы ДНК. Биохимические механизмы синтеза ДНК. Репликация ДНК. Механизмы репарации ДНК.

170. Строение РНК. Виды РНК. Их роль в метаболизме. Биохимические механизмы синтеза РНК.

171. Биохимические механизмы синтеза белка.

### **Раздел 3. «Ветеринарная фармакология и токсикология»**

172. Понятие о рецепте, его составные части, допустимые в фармакологии, сокращения и правила выписывания рецептов.

173. Официальные и магистральные дозы лекарственных веществ. Масса и мера лекарственных веществ.

174. Лекарственные формы и требования, предъявляемые к ним. Правила изготовления и применения лекарственных форм.

175. Доза лекарственного вещества. Дозы профилактические, лечебные, токсические и летальные. Дозирование лекарственных веществ по признакам (вид, возраст и т.п.).

176. Лекарственные средства, лекарственные препараты и яды. Изменения в организме животного, вызываемые лекарственными веществами.

177. Действие лекарственных веществ в зависимости от их концентрации и лекарственной формы. Условия, влияющие на действие лекарственных веществ.

178. Пути и способы введения фармакологических веществ. Различия между путем и способами введения лекарственных препаратов.

179. Механизм всасывания лекарственных веществ и их транспортировка. Распределение лекарственных веществ в органах и тканях животного.

180. Биотрансформация фармакологических веществ и ее значение. Выведение из организма животного лекарственных препаратов.

181. Виды действия лекарственных веществ. Зависимость действия лекарственных веществ от их свойств и химического строения.

182. Действие лекарственных веществ при их повторном введении в организм животного. Синергизм и антагонизм.

185. Отравление животных лекарственными препаратами. Оказание первой помощи при отравлении. Профилактика отравления.

186. Ядовитые растения для сельскохозяйственных животных.

187. Классификация лекарственных веществ. Препараты, регулирующие функции физиологических систем. Антимикробные препараты.

188. Сущность действия лекарственных веществ и условия, влияющие на активность фармакологических веществ.

189. Сердечно-сосудистые средства и лекарственные средства, действующие на кровь.

190. Характеристика противомикробных и противовоспалительных лекарственных средств.

191. Понятие о токсикологии. Методы и задачи ветеринарной токсикологии. Общие принципы диагностики и профилактики отравлений. Формы отравлений и синдромы. Отличительные особенности отравлений.

192. Яды, их классификация. Факторы, определяющие опасность яда. Пути проникновения ядов в организм.

193. Классификация отравлений. Причины и условия отравлений. Клинические признаки отравления.

194. Понятие о пестицидах. Устойчивость пестицидов к факторам внешней среды.

195. Понятие о кумуляции. Кумуляция ядов. Идиосинкразия и привыкание животных к ядам. Выведение ядов из организма.

196. Характеристика токсических веществ. Метаболизм токсических веществ. Критерии токсичности ядовитых веществ. Методы детоксикации токсических веществ.

197. Понятие о ПДК, МДУ и времени ожидания.

198. Отдаленные последствия длительного действия ядов на организм. Понятие о гонадотоксическом, эмбриотоксическом, тератогенном, мутагенном, канцерогенном и аллергическом действиях ядовитых веществ.

199. Понятие «токсикокинетика» и «токсикодинамика». Основные фазы и реакция превращения ядов в организме.

200. Общие принципы профилактики отравлений животных, птиц, рыб и полезных насекомых. Химико-токсикологический контроль за качеством кормов, пастбищ и воды для животных.

201. Отравления ФОС и ХОС (токсикодинамика, клинические признаки, диагностика, лечение, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).

202. Отравления производными карбаминовых кислот (токсикодинамика, клинические признаки, диагностика, лечение, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).

203. Микозы и микотоксикозы. Классификация. Фузариотоксикоз (механизм токсического действия, диагностика, лечение, и профилактика).

#### **Раздел 4. «Ветеринарная хирургия»**

204. Топографическая анатомия и её роль для хирургии.

205. Учение о хирургической операции. Классификация хирургических операций. Содержание хирургической операции.

206. Подготовка рук хирурга к операции. Подготовка операционного поля. Стерилизация инструментов.

207. Современное учение об асептике и антисептике. Механическая асептика и антисептика. Физическая асептика и антисептика. Химическая и биологическая асептика и антисептика.

208. Обезболивание и его значение для хирургии. Наркоз: общая характеристика, препараты для наркоза, используемые в ветеринарии. Классификации и стадии наркоза. Противопоказания к наркозу. Осложнения при наркозе, их предупреждение и устранение.

209. Подготовка животного к операции. Премедикация. Препараты для премедикации и местного обезболивания. Виды местного обезболивания.

210. Хирургические инструменты, классификация хирургических инструментов, правила их использования. Основные правила разъединения и соединения тканей.

211. Основные виды кровотечений. Способы окончательной остановки кровотечений. Способы временной остановки кровотечений. Профилактика кровотечений.

212. Топографическая анатомия области живота у животных. Лапаротомия и лапароскопия у домашних животных.

213. Топографическая анатомия половых органов самок и самцов домашних животных. Кастрация животных. Овариогистерэктомия самок. Осложнения при кастрации и овариогистерэктомии домашних животных.

214. Закрытый и открытый способ кастрации домашних животных. Перкутантный метод кастрации. Кастрация крипторхидов.

215. Понятие об остеосинтезе. Основные принципы оперативного лечения переломов костей у домашних животных. Интрамедуллярный остеосинтез у домашних животных. Экстремедуллярный остеосинтез у домашних животных. Чрескостный остеосинтез у домашних животных.

#### **Раздел 5. «Ветеринария онкология»**

216. Классификация и общая характеристика опухолевого роста.

217. Основные методы диагностики опухолей. Цитологическая и гистологическая диагностика опухолей.
218. Стадии канцерогенеза, метастазирование и TNM классификация новообразований.
219. Принципы хирургического лечения опухолей. Осложнения после хирургического лечения.
220. Принципы химиотерапии опухолей. Осложнения после химиотерапии.
221. Принципы лучевой терапии опухолей. Осложнения после лучевой терапии.
222. Доброкачественные и злокачественные опухоли кожи и подкожных тканей. Диагностика и лечение.
223. Опухоли системы крови. Лимфома. Лейкоз. Диагностика и лечение.
224. Опухоли пищеварительного тракта. Диагностика и лечение.
225. Опухоли дыхательной системы. Диагностика и лечение.
226. Опухоли половой системы у самок и самцов. Диагностика и лечение.
227. Опухоли молочных желез. Диагностика и лечение.
228. Опухоли опорно-двигательной системы. Диагностика и лечение.

#### **Раздел 6. «Акушерство, гинекология, андрология и биотехника репродукции животных»**

229. Искусственное осеменение. Определение. Основные технологические процессы и их краткая характеристика.
230. Экстракорпоральное оплодотворение и трансплантация зародышей. Современное состояние и основные технологические процессы.
231. Применение УЗИ в практике воспроизводства крупного рогатого скота.
232. Физиология и патология беременности у самок сельскохозяйственных и мелких домашних животных. Аборты. Определение, классификация, диагностика и профилактика.
233. Патология родов у самок крупных сельскохозяйственных животных. Видовые особенности. Задержание последа. Определение, диагностика, лечение и профилактика.
234. Патология послеродового периода. Послеродовой парез. Диагностика, профилактика и лечение.
235. Классификация маститов у самок сельскохозяйственных животных. Профилактика, диагностика и терапия маститов у самок крупного рогатого скота.
236. Гипофункция и кисты яичников у самок крупного рогатого скота. Определение, диагностика, лечение и профилактика.
237. Пиометра, гидрометра у самок мелких домашних животных. Определение, диагностика, лечение и профилактика.

#### **Раздел 7. «Внутренние незаразные болезни животных»**

238. Болезни сердечно-сосудистой системы и их классификация.
239. Анемии. Классификация. Этиология, патогенез, диагностика, лечение, профилактика.
240. Классификация болезней кожи. Бактериальные заболевания кожи.
241. Классификация болезней нервной системы. Этиология, патогенез, диагностика, лечение, профилактика.
242. Классификация болезней эндокринной системы.
243. Болезни печени. Классификация, этиология, патогенез, диагностика, лечение и профилактика.
244. Болезни преджелудков. Классификация, этиология, патогенез, диагностика, лечение и профилактика.

245. Болезни желудка у моногастричных животных. Классификация, этиология, патогенез, диагностика, лечение и профилактика.

246. Болезни мочевыделительной системы. Классификация, этиология, патогенез, диагностика, лечение и профилактика.

247. Болезни дыхательной системы. Классификация, этиология, патогенез, диагностика, лечение и профилактика.

#### **Раздел 8. «Клинические, лабораторные и инструментальные методы диагностики в ветеринарии»**

248. Основные типы оборудования для гистологической лаборатории. Классификация и принцип действия микротомов. Основные этапы процесса изготовления срезов ткани (клеток) для микроскопических исследований.

249. Строение и принцип работы светового микроскопа. Электронная микроскопия, сущность, возможность применения.

250. Алгоритмы и методы клинического исследования животных (анамнез, осмотр, пальпация, аускультация, перкуссия). Специальные методы исследования.

251. Симптомы и синдромы болезней. Диагноз. Его виды и достоверность. Понятие о субклинических формах заболеваний.

252. Цифровая рентгенография. Основные методики рентгенологического исследования, применяемые в ветеринарной медицине.

253. Компьютерная томография.

254. Метод магнитно-резонансной томографии. Показания к их проведению. Преимущества и недостатки МРТ в сравнении с КТ.

255. Ультразвуковые аппараты, работающие в В-режиме. Виды исследований. Характеристика. Области применения.

256. Основные виды эндоскопического исследования. Инструментарий и аппаратура для диагностической, лечебной и хирургической эндоскопии. Видеоэндоскопия.

#### **Раздел 9. «Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза»**

257. Общепатологические процессы: гипо- и гипербиотические процессы, расстройства кровообращения и циркуляции тканевой жидкости, патология тепловой регуляции и др.

258. Атрофия. Дистрофия (определение, этиология, классификация, общая характеристика).

259. Гипертрофия и гиперплазия, их характеристика и классификация.

260. Определение, этиология и классификация некрозов. Патоморфологическая характеристика некрозов. Их значение для диагностики болезней.

261. Метоплазия - сущность, морфологическая характеристика и значение для организма. Организация, инкапсуляция.

262. Фазы воспаления: альтерация, экссудация и пролиферация, их взаимосвязь. Номенклатура воспалений. Классификация.

263. Патологическая морфология болезней сердечно-сосудистой системы. Перикардит, миокардит и эндокардит.

264. Патологическая морфология болезней органов дыхания. Бронхопневмония. Крупозная пневмония. Плеврит.

265. Патологическая морфология болезней органов пищеварения. Токсическая дистрофия печени. Цирроз печени. Воспаление желудка и кишечника. Язвенная болезнь.

266. Патологическая морфология болезней органов выделения. Нефриты. Гломерулонефрит. Почечнокаменная болезнь.

267. Патологическая морфология болезней нервной системы. Солнечный и тепловой удар.
268. Патологическая морфология отравлений (мышьяк, фосфор, натрия хлорид).
269. Экспертиза продуктов питания и сырья животного происхождения. Определение видовой принадлежности и качества мяса и мясных продуктов. Фальсификация пищевых продуктов.

#### 4. Учебно-методическое обеспечение для подготовки

##### Рекомендуемая литература

1. Зеленецкий, Н.В. Анатомия животных: учебное пособие / Н.В. Зеленецкий, К.Н. Зеленецкий. – Санкт-Петербург: Лань, 2014. – 848 с. – ISBN 978-5-8114-1645-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/52008>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Физиология животных и этология : учеб. пособие для вузов / Скопичев В.Г. и др. – М. : КолосС, 2004. – 720с. : ил.
3. Лютинский, С.И. Патологическая физиология сельскохозяйственных животных : учебник для студ. вузов / С. И. Лютинский. – Москва : КолосС, 2002. – 496с. : ил. – (Гр.).
4. Ветеринарная фармация : учебник для студ. вузов / под. ред. В.Д.Соколова. – М. : КолосС, 2003. – 496с. : Гр.
5. Жаров, А.В. Вскрытие и патоморфологическая диагностика болезней животных : учебник для студ. вузов / А. В. Жаров, И. В. Иванов, А. П. Стрельников ; под ред. А.В.Жарова. – М. : Колос, 2003. – 400с. : ил.
6. Комплексная терапия и терапевтическая техника в ветеринарной медицине : учеб. пособие для студ. вузов / под общ. ред. А.А.Стекольников. – СПб. : Лань, 2007. – 288с. : ил.
7. Терехов, П.Ф. Ветеринарная клиническая онкология / П. Ф. Терехов. – М. : Колос, 1983. – 208 с. : ил.
8. Уша, Б.В. Ветеринарная пропедевтика: учебник для студ. вузов / Б. В. Уша, И. М. Белякова ; под ред. Б.В.Уша. – М. : КолосС, 2008. – 527с. : ил.,Гр.
9. Уша, Б.В. Клиническая диагностика внутренних незаразных болезней животных : учебник для студ.вузов / Б. В. Уша. – СПб. : Квадро, 2013. – 488с. : ли., Гр.
10. Бессарабов, Б.Ф. Лабораторная диагностика клинического и иммунобиологического статуса у сельскохозяйственной птицы : учебник для студ. вузов / Б. Ф. Бессарабов, Алексеева С.А.,Клетикова Л.В. - М. : КолосС, 2008. – 151с. : ил. – (Учебники и учеб.пособия для студ.высш.учеб.заведений).
11. Васильев Ю.Г., Трошин Е.И., Яглов В.В. Цитология. Гистология. Эмбриология: Учебник. – СПб.: Лань, 2009. – 576 с.
12. Васильев Ю.Г., Чучков В.М., Трошина Т.А. Цитология с основами патологии клетки / Ю. Г. Васильев, В. М. Чучков, Т. А. Трошина и др. / Под ред. Ю. Г. Васильева. – М.: Зоомедлит, 2007. – 231 с. [4] л. ил.: ил. – Режим доступности: [http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785912230028.html?SSr=2701337bb8140a885493511anti\\_biotik](http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785912230028.html?SSr=2701337bb8140a885493511anti_biotik)
13. Внутренние болезни животных/ Г.Г. Щербаков, А.В. Коробов, Б.М. Анохин и др.; под редакцией Г.Г. Щербакова, А.В. Коробова. – СПб: Лань, 2005. – 736 с.
14. Александровская О.В., Радостина Т.Н., Козлов Н.А. Цитология, гистология, эмбриология. – М.: Агропромиздат, 1987. – 448 с.
15. Анатомия домашних животных /Под редакцией Хрусталёвой И.В. – М: КолосС, 2002. – 703 с.

16. Козлов Н.А. Общая гистология. Ткани домашних млекопитающих животных.– СПб.: Лань, 2004. – 224 с.
17. Кондрахин И.П., Таранов Г.А., Пак В.В. Внутренние незаразные болезни животных. – М.: КолосС, 2003. – 462 с.
18. Практикум по внутренним болезням животных/ Г.Г. Щербаков, А.В. Коробов, Б.М. Анохин и др. – СПб: Лань, 2003. – 542 с.
19. Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных / В.Ф. Вракин, М.В. Сидорова, В.П. Панов и др. – М.: Колос, 2003. – 272 с.
20. Практикум по клинической диагностике болезней животных/ М.Ф. Васильев, Е.С. Воронин, Г.Л. Дугин и др.; Под ред. акад. Е.С. Воронина. – М.: КолосС, 2003.– 269 с.
21. Ролдугина Н.П., Никитченко В.Е., Яглов В.В. Практикум по цитологии, гистологии и эмбриологии. – М.: КолосС, 2010. – 264 с.
22. Соколов В. И., Чумасов Е.И. Цитология, гистология, эмбриология. – М.: КолосС, 2004. – 350 с.
23. Цыганский Р.А. Физиология и патология животной клетки. – СПб.: Лань, 2009. – 333 с.

## **5. Оценочные средства**

Уровень знаний поступающего оценивается экзаменационной комиссией по столбальной шкале.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительных испытаний до дисциплине профиля – 51 балл, максимальное – 100 баллов.

Вступительные испытания проводятся в сочетании письменной и устной форм.