

Министерства сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Арктический государственный агротехнологический университет»

Факультет ветеринарной медицины  
Кафедра внутренних незаразных болезней, фармакологии  
и акушерства им. профессора Г.П.Сердцева

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по научной работе  
и инновациям

К.Р. Фифонтов

«21» 06 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

2.1.2.1 (Ф) Морфология животных

Специальность: 4.2.1 Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология

г. Якутск  
2022 год

Рабочая программа **Морфология животных** составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951. Научная специальность 4.2.1 Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология.

Составители: к.в.н., доцент К.Р. Нифонтов

к.в.н., доцент Н.А. Стручков

Программа рецензирована: ФИЦ ЯНЦ СО РАН ЯНИИСХ, главным научным сотрудником, доктором ветеринарных наук, профессором Слепцовым Е.С.

Программа практики обсуждена и одобрена:  
на заседании кафедры внутренних незаразных болезней, фармакологии и акушерства  
им. профессора Г.П. Сердцева

«0» 06 2022 г., протокол № 26;

Программа практики согласована методической комиссией специальностей аспирантуры  
«21» 06 2022 г., протокол № 3

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью* освоения дисциплины «**Морфология животных**» является: формирование профессиональной компетентности аспиранта в области морфологии животных необходимой для развития теории науки и методологии в области морфологии и для осуществления прикладной деятельности в области использования достижений науки в ветеринарной практике.

## 2. ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- ✓ изучить морфологию животных и птиц;
- ✓ освоить методы анатомического препарирования;
- ✓ освоить методы преподавания морфологических дисциплин.

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Дисциплина **Морфология животных** относится к специальным дисциплинам и входит в состав образовательной составляющей учебного плана.

Дисциплина готовит к решению следующих задач профессиональной научно-педагогической деятельности:

В области педагогической деятельности:

- Преподаванию морфологических дисциплин;
- Умению анатомического препарирования животных.

В области научно-исследовательской деятельности:

- Проводить эксперименты и биологические опыты;
- Писать научные статьи в сборники и журналы.

В области методической деятельности:

- Уметь проводить гистологическое исследование тканей животных;
- Уметь интерпретировать полученные научные

результаты.

В области культурно-просветительской деятельности:

- Освоить латинскую анатомическую терминологию;
- Уметь владеть студенческой аудиторией.

Для освоения дисциплины **Морфология животных** аспиранты используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин, таких как «Диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных», «Методы научных исследований», изучаемых в аспирантуре по учебному плану.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для Государственной итоговой аттестации.

#### 4. Требования к результатам освоения дисциплины

знать: закономерности строения, развития, функциональные и топографические характеристики органов и систем организма животного.

уметь: ориентироваться в топографии областей тела, скелетных ориентиров и внутренних органов, верно и аргументировано определять видовую принадлежность органов по анатомическим признакам.

владеть: знаниями анатомических особенностей животных и птиц.

#### 5. Объем и вид учебной работы

Виды учебной работы	Трудоемкость (часы)		Семестры(указание часов по семестрам)
	Часы	ЗЕТ	
Аудиторные занятия (всего)	20		1
В том числе:			
Лекции	20		1
Практические занятия			1
Лабораторные работы			
Самостоятельная работа (всего)	88		1
Формы аттестации по дисциплине (зачет, экзамен)	Экзамен		1
Общая трудоемкость дисциплины	Часы	ЗЕТ	
	108	3	

#### 6. Содержание дисциплины

№ п/п	Темы	Количество часов			СР
		Контактная работа обучающихся с преподавателем			
		Лек	Пр	Лаб	
<b>1 курс, 1 семестр</b>					
1.	Остеология.	2			6
2	Артрология.	2			6
3	Миология.	4			12
4	Дерматология	2			10
5	Спланхнология	4			30
6	Ангиология. Неврология. Органы чувств.	6			24

<b>Итого за 1 семестр:</b>	20			88
----------------------------	----	--	--	----

**7. Ресурсное обеспечение.** (Кадровый потенциал, материально-техническое оснащение, образовательные технологии, формы, методы и способы обучения).

Кафедры располагают кадровыми ресурсами, гарантирующими качество подготовки аспиранта по специальности 4.2.1 Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология в соответствии с ФГТ (приложение 1).

### **8. Образовательные технологии**

Указывается удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме, а также основные технологии, формы проведения занятий (использование симуляционного оборудования, компьютерные симуляции, ЭОР, деловые и ролевые игры, психологические и иные тренинги, разборы конкретных ситуаций, больных; встречи с представителями российских и зарубежных компаний и организаций, мастер-классы экспертов и специалистов).

### **8.1. Материально-техническое оснащение.**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Комплект специализированной мебели, интерактивная учебная доска, экран, мультимедийный проектор, компьютер, подключенный к сети «Интернет»
2.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа,	Комплект специализированной мебели, интерактивная учебная доска, стенды

### **8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

<b>Перечень электронных ресурсов:</b>	
Э.1.	Сайт библиотеки – <a href="http://nlib.agatu.ru">http://nlib.agatu.ru</a>
Э.2.	Электронная - библиотечная система издательства «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> ;
Э.3.	Национальный цифровой ресурс Руконт - <a href="http://rucont.ru">http://rucont.ru</a>
Э.4.	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ» - <a href="http://biblio-online.ru">http://biblio-online.ru</a>
Э.5.	Электронный каталог Научной библиотеки АГАТУ на АИБС «Ирбис64»
Э.6.	Электронно-библиотечная система Znanium.com <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Э.6.	Научная электронная библиотека – <a href="http://Elibrary.ru">http://Elibrary.ru</a>
Э.7.	Сайт библиотеки: <a href="http://nlib.agatu.ru/">http://nlib.agatu.ru/</a> ;
Э.8.	ЭОС Moodle – <a href="http://sdo.agatu.ru">sdo.agatu.ru</a>

## 8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

### 8.4.1. Перечень программного обеспечения

П 1.	Windows7 ProfessionalКОЕМАct;
П 2.	Adobe Reader; Adobe Acrobat
П 3.	AutoCad

### 8.4.2. Перечень информационных справочных систем

Перечень информационных справочных систем	
С 1.	Справочно- правовая система Консультант Плюс, версия Проф;
С 2.	ru.wikipedia;

При обучении по дисциплине используется система, поддерживающая дистанционное образование - «Moodle» (moodle.agatu.ru), ориентированная на организацию дистанционных курсов, а также на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимися посредством интерактивных обучающих элементов курса.

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### (основная)

- 1 Зеленевский Н.В. Анатомия животных. +DVD [Электронный ресурс] : учеб. пособие для бакалавров, магистров, специалистов и СПО / Н.В. Зеленевский, К.Н. Зеленевский. — СПб.: Лань, 2014. — 848 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/52008>, по подписке. — Загл. с экрана. — Яз. рус.
- 2 Климов А.Ф. Анатомия домашних животных [Электронный ресурс] : учеб. / А.Ф. Климов, А.И. Акаевский. — СПб.: Лань, 2011. — 1040 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/567>, по подписке. — Загл. с экрана. — Яз. рус.
- 3 Практикум по анатомии и гистологии с основами цитологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс] : учеб. пособие для направления Зоотехния / В.Ф. Вракин [и др.]. — СПб.: Лань, 2013. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/10258>, по подписке. — Загл. с экрана. — Яз. рус.

### (дополнительная)

- 1 Зеленевский, Н.В. Международная ветеринарная анатомическая номенклатура на латинском и русском языках. Nomina Anatomica Veterinaria [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.В. Зеленевский.

- СПб.: Лань, 2013. — 400 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5706>, по подписке. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
- 2 Тесты по анатомии животных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.В. Щипакин [и др.]. — СПб.: Лань, 2016. — 256 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71740>, по подписке. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Арктический государственный агротехнологический университет»**  
Факультет ветеринарной медицины  
Кафедра внутренних незаразных болезней, фармакологии  
и акшерства им. профессора Г.П.Сердцева

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. проректора по научной работе  
и инновациям

  
« 21 » 06 2022 г.



**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

**2.1.2.1 (ф) Морфология животных**

**Специальность:** 4.2.1 Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология

Якутск, 2022 год



**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

*Тестовые вопросы*

1. Какие разновидности хрящевой ткани Вы знаете?
  - стекловидный, сетчатый
  - гиалиновый, эластический, волокнистый
  - соединительно-тканый, гиалиновый
2. Какие части имеет нервная клетка?
  - ядро, нейролема, нейроплазма, отростки
  - ядро, цитоплазма, хромосомы
  - ядро, дендриты, аксон
3. Какие разновидности имеет мышечная ткань?
  - гладкая, поперечно - полосатая
  - сердечная, гладкая
  - скелетная, сердечная
4. Какие ткани относятся к тканям внутренней среды организма?
  - соединительные
  - нервная
  - мышечная
5. Из каких отделов состоит позвоночный столб?
  - грудного, крестцового, хвостового
  - шейного, грудного, поясничного, хвостового
  - шейного, грудного, поясничного, крестцового, хвостового
6. Периферический скелет составляют?
  - кости грудной и тазовой конечностей
  - кости черепа и позвоночного столба
  - кости базиподия, метаподия и акроподия
7. Какие типы костей по наружной форме Вы знаете?
  - губчатые, пластинчатые
  - симметричные, асимметричные
  - длинные, короткие, пластинчатые, смешанные
8. Какую функцию выполняет красный костный мозг?
  - барьерную
  - кроветворную
  - защитную
9. Перечислите составные части кости как органа?
  - проксимальный эпифиз, диафиз, дистальный эпифиз
  - остеон, гаверсово каналы, надкостница
  - надкостница, костная ткань, костный мозг, суставной хрящ
10. Что является структурной и функциональной единицей кости?
  - нефрон
  - нейрон
  - остеон
11. Какие типы соединения костей Вы знаете?
  - простые, сложные
  - одноосные, двухосные, многоосные

- непрерывный и прерывный
12. Какие виды движения совершаются в одноосном суставе?
- отведение, приведение
  - абдукция, аддукция
  - разгибание и сгибание
13. Как называется самая большая связка тела животного?
- вейная
  - надостистая
  - крестцовая
14. Какие анатомические части имеет мышца как орган?
- сухожильное зеркало, брюшко
  - брюшко и сухожилия
  - мышечные волокна, сухожилия
15. На какие группы делятся мышцы грудной клетки?
- мимические, жевательные
  - вдыхатели и выдыхатели
  - разгибатели и сгибатели
16. На какие группы делятся мышцы головы?
- мышцы глаза и ушной раковины
  - мышцы губ, щек и глазного яблока
  - мимические и жевательные
17. К какому типу относится желудок рогатого скота?
- однокамерный
  - двухкамерный
  - четырехкамерный
18. Как называются вкусовые сосочки языка?
- нитевидные, конусовидные
  - валиковидные, листочковидные, грибовидные
  - грибовидные, конусовидные, нитевидные
19. Какие анатомические части имеет язык?
- тело, кончик, дно
  - вершину, тело, шейка
  - корень, тело, верхушка
20. У какого вида животного имеется носогубное зеркало?
- лошадь
  - свинья
  - рогатый скот
21. На какие отделы делится кишечник животных?
- тонкий и толстый
  - слепую, ободочную, прямую
  - тощий, подвздошный, слепой
22. Перечислите участки тонкого отдела кишечника?
- двенадцатиперстная, тощая, подвздошная
  - слепая, подвздошная, тощая
  - двенадцатиперстная, тощая, слепая
23. Перечислите участки толстого отдела кишечника?
- двенадцатиперстная, тощая, подвздошная
  - слепая, ободочная, прямая

- слепая, тощая, ободочная
24. В какой кишечник протоки печени и поджелудочной железы?
- двенадцатиперстный
  - тощий
  - подвздошный
25. Как называются зубы по выполняемой функции?
- передние, средние, задние
  - короткоронковые, длиннокоронковые
  - резцы, клики, премоляры, моляры
26. Какие хрящи образуют гортань?
- щитовидный, черпаловидные, кольцевидная, надгортанный
  - щитовидный, гиалиновый, эластический
  - рожковидной, щитовидный, листочковидный
27. Как называется деление трахеи на две основные бронхи?
- анастомоз
  - дихотомия
  - бифуркация
28. Как называется серозная оболочка грудной полости?
- брюшина
  - плевра
  - мезотелий
29. Как называются доли правого легкого?
- верхушечка
  - сердечная
  - добавочная
30. Какую морфологическую структуру образует слизистая оболочка тонкого кишечника?
- хорион
  - котиледон
  - ворсинку
31. Как называются камеры сложного желудка жвачных?
- кардиа, дно, пилорус
  - рубец, сетка, книжка, сычуг
  - железистая, мышечная
32. Какие части имеет однокамерный желудок?
- кардиальная, донная, пилорическая
  - рубец, сетка, книжка
  - пищеводная, донная, кишечная
33. Какому типу относится почка лошади?
- гладкая однососочковая
  - гладкая многососочковая
  - борозчатая многососочковая
34. Какому типу относится почка рогатого скота?
- гладкая однососочковая
  - гладкая многососочковая
  - борозчатая многососочковая
35. Какому типу относится почка свиньи?
- гладкая однососочковая

- гладкая многососочковая
  - борозчатая многососочковая
36. Какие части имеет мочевой пузырь?
- верхушку, тело, рога
  - тело, шейку, рога
  - тело, вершина, шейка
37. Как называется орган, где происходит образование женской половой клетки?
- семенники
- яйцепровод
- яичники
38. Как называется орган, где происходит образование мужской половой клетки?
- семенники
  - яичники
  - пузырьковидная железа
39. Как называется место, где происходит развитие плода?
- плацента
  - яичники
  - матка
40. Какому типу относится матка у с-х животных?
- двурогий
  - простой
  - двойная
41. Какие части имеет матка с-х животных?
- рога, тело, шейка
  - воронка, перешеек, ампула
  - вершина, тело, шейка
42. Сколько камер имеет сердце у млекопитающих?
- четыре
  - две
  - три
43. Как называется самая большая артерия тела животных?
- сонная
  - аорта
  - бедренная
44. Как называются сосуды, отходящие от сердца?
- вены
  - артерии
  - капилляры
45. Как называются сосуды впадающие в сердце?
- вены
  - артерии
  - капилляры
46. Как называются микроскопические сосуды?
- вены
  - артерии
  - капилляры
47. Как называются самые большие вены туловища животных?
- воротная

- яремная

- краниальная и каудальная поля

48. На какие отделы делится нервная система животных?

- *цнс, пне, вне*

- головной, спинной, нервы

- черепномозговые, спинномозговые

49. Перечислите порядок расположения светопреломляющих сред  
глазного яблока?

- роговица, хрусталик, стекловидное тело

- роговица, внутриглазная жидкость, хрусталик, стекловидное тело

- белочная, внутриглазничная жидкость, хруста

Критерии оценивания:

$K = \frac{A}{P}$  K – коэффициент усвоения, A – число правильных ответов, P – общее число вопросов в тесте.

5 = 0,91-1

4 = 0,76-0,9

3 = 0,61-0,75

2 = 0,6

### ***Перечень вопросов***

1. Понятие об анатомии как науке, ее место среди биологических и ветеринарных наук. Значение изучения анатомии в деле подготовки ветеринарного врача.

2. Скелет, принципы его строения.

3. Строение кости как органа. Типы костей по форме.

4. Скелет головы - череп. Кости мозгового отдела черепа.

5. Скелет головы – череп. Кости лицевого отдела черепа.

6. Шейный отдел позвоночного столба.

7. Грудной отдел позвоночного столба.

8. Строение грудных позвонков, ребер и грудины.

9. Скелет конечностей, общие закономерности его строения.

10. Строение скелета грудной конечности.

11. Строение скелета тазовой конечности.

12. Непрерывное соединение костей (синдесмозы, синхондрозы, синэластозы, синсаркозы, синастозы).

13. Соединение костей грудной конечности.

14. Соединение костей тазовой конечности.

15. Общие закономерности строения трубнообразных и паренхиматозных органов.

16. Серозные полости, оболочки (плевра, брюшина).

17. Деление брюшной полости на отделы и области.

18. Молочные железы. Анатомо – гистологическая характеристика.

19. Строение копыта, копытца, мякишей, рога. Анатомо-гистологическая характеристика.

20. Ротовая полость и ее органы (губы, щеки, десны, язык, зубы, твердое и мягкое небо, слюнные железы). Анатомо – гистологическая характеристика.

21. Глотка, пищевод. Анатомо-гистологическая характеристика.

22. Однокамерный желудок. Анатомо-гистологическая характеристика.

Видовые особенности, топография.

23. Многокамерный желудок. Анатомо-гистологическая характеристика.

24. Печень. Анатомо-гистологическая характеристика. Видовые особенности.
25. Тонкий отдел кишечника. Анатомо-гистологическая характеристика.
26. Толстый отдел кишечника. Анатомо-гистологическая характеристика.
27. Трахея и легкие. Анатомо-гистологическая характеристика.
28. Органы мочевого выделения, назначение, состав.
29. Почки, мочеточники, мочевой пузырь. Анатомо-гистологическая характеристика. Видовые особенности.
30. Органы размножения самок (яичники, яйцеводы). Анатомо-гистологическая характеристика.

#### Критерии оценки:

Зачет получает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой.

"Незачет" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

