

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
И.о. проректора по учебной, воспитательной работе и молодежной политике, профессор

Атанов И.В.

мая 2023 г.

**Рабочая программа
учебной дисциплины**

2.1.5 Морфология животных

наименование дисциплины

4.2 Зоотехния и ветеринария

Шифр и наименование группы научных специальностей

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

Шифр и наименование научной специальности

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Квалификация (степень) выпускника

Степень: кандидат биологических наук

Очная

Форма обучения

Ставрополь, 2023

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цели дисциплины (модуля) в подготовке обучающихся состоят в том, чтобы освоить строение организма животных, его систем и органов на макро- и микроуровне, дать обучающимся функциональные биологические основы закономерностей морфофункциональной организации организма с позиции исторического и индивидуального развития.

Задачи:

- изучить общебиологические закономерности строения и развития различных систем организма животных с учетом среды обитания и функционального назначения;
- изучить морфологическое строение организма для успешного применения знаний биологических основ при изучении сопутствующих дисциплин биологического профиля, чтобы грамотно разбираться в вопросах развития, технологии содержания и кормления животных;
- сформировать у обучающихся исследовательское и методологическое мировоззрение в решении проблем биологии и зоотехнии

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: общие закономерности строения организма млекопитающих и птиц; видоспецифические особенности строения и расположения структур организма животных; анатомо-функциональные и анатомо-топографические характеристики систем организма и областей тела с учетом видовых и возрастных особенностей животных; клинические аспекты функциональной анатомии систем и отдельных органов с учетом видовых особенностей, а также современные методы биологического анализа морфологических перестроек, используемые в лечении животных; морфологическое строение клеток, тканей и органов живого организма, формулировки основных морфофункциональных единиц, классификацию тканей, гистологические названия клеток и структур тканей, характерные особенности тканей, взаимосвязи между структурами организма и внешней средой, правила изготовления гистологических препаратов и их дальнейшего исследования при микроскопии, методы окраски и заливки препаратов.

Уметь: определять видовую принадлежность органов по анатомическим признакам: величина, строение, консистенция, цвет; обращаться с анатомическими и хирургическими инструментами; проводить анатомическое вскрытие; обращаться с трупным материалом и живыми животными согласно «техники безопасности»; ориентироваться в расположении органов, границ областей по скелетным ориентирам тела различных видов и возрастов домашних животных; проводить сравнительный анализ наблюдаемых структурных изменений, формулировать выводы и обоснования к ним; работать с микроскопом, осуществлять вскрытие с целью отбора проб, изготавливать гистологические препараты и проводить их микроскопический анализ.

Владеть: знаниями об основных биологических законах и их использовании в ветеринарии; методами оценки топографии органов и систем организма; современными методиками приготовления гистологических препаратов; современными методами биологического анализа морфологического строения организма животных, принципами описания строения структур тканей и органов на микроскопическом уровне в норме

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина (модуль) 2.1.5 «Морфология животных» относится к образовательному компоненту части Блока 2.1 «Дисциплины (модули)».

Изучение дисциплины осуществляется:

- для аспирантов очной формы обучения в 3 семестре.

Для освоения дисциплины «Морфология животных» аспиранты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин специалитета.

Освоение дисциплины «Морфология животных» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

- патология и физиология животных;

- диагностика, лечение и профилактика заболеваний животных;

педагогическая практика.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины 2.1.5 «Морфология животных» в соответствии с рабочим учебным планом составляет 108 час. (3 з.е.). Распределение по видам работ представлено в таблице.

Очная форма обучения

Семестр	Трудоемкость час/з.е	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
3	108/3	18	18		36	36	экзамен
<i>в т.ч. часов в интерактивной форме</i>							

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Разделы дисциплины (модуля) и темы занятий	Количество часов (очная форма обучения)				Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
		Всего	Лекции	Практические (Семинарские, лабораторные)	Сам. работы	
1.	Введение	4	2	-	2	-

2.	Соматические системы	6	2	2	2	проведение со- беседования
3.	Спланхнология	10	4	2	4	проведение со- беседования
4.	Ангиология	6	2	2	2	проведение со- беседования
5.	Неврология, эстеziология и эндокринология	6	2	2	2	проведение со- беседования
6.	Анатомия птиц	6	2	2	2	проведение со- беседования
7.	Морфология клетки	6	-	2	4	проведение со- беседования
8.	Эмбриология	2	-	-	2	проведение со- беседования
9.	Гистологическое строение тканей	8	2	2	4	проведение со- беседования
10.	Гистологическое строение систем органов	18	2	4	12	проведение со- беседования
	Промежуточная аттестация	36				экзамен
	ИТОГО	108	18	18	36	

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий*

Тема лекции (и/или наимено- вание раздела)	Содержание темы (и/или разде- ла)	Всего часов	
		очная форма	заочная форма
Введение	Понятие об анатомии и гистоло- гии, их цель, задачи, виды и раз- делы. Объекты и методы исследо- вания анатомии и гистологии.	2	
Соматические системы	Анатомический состав и функци- ональное значение аппарата дви- жения. Морфофункциональная характеристика скелетной и мы- шечной систем.	2	
Спланхнология	Морфофункциональная характе- ристика органов пищевариель- ного, дыхательного и мочеполо- вого аппаратов.	4	
Ангиология	Строение органов кровеносной, лимфатической и кроветворной систем.	2	
Неврология, эстеziология, эн- докринология	Морфофункциональная характе- ристика органов центральной, пе- риферической, вегетативной нервной систем, анализаторов и желез внутренней секреции жи- вотных.	2	
Анатомия птиц	Особенности строения и функций органов, аппаратов и систем птиц.	2	
Гистологическое строение	Определение и классификация	2	

Тема лекции (и/или наименование раздела)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего часов	
		очная форма	заочная форма
тканей	тканей. Строение групп эпителиальных, соединительных, мышечных и нервной тканей.		
Гистологическое строение систем органов	Микроскопическое строение внутренних органов, органов кровеносной, лимфатической, кроветворной, нервной систем и анализаторов животных.	2	
Итого		18	

5.2. Перечень практических (лабораторных, семинарских) работ

Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий*)	Всего часов	
		очная форма	заочная форма
Соматические системы	Строение и видовые отличия костей осевого, периферического скелета, мышц тела животных, кожи и ее производных.	2	
Спланхнология	Анатомия органов пищеварительного, дыхательного и мочеполового аппаратов животных. Видовые и возрастные особенности.	4	
Ангиология	Строение, видовые и возрастные особенности сердца, кровеносных сосудов, органов лимфатической и кроветворной систем.	2	
Неврология, эстеziология, эндокринология	Видовые и возрастные анатомические особенности органов центральной, периферической, вегетативной нервной систем, органов чувств и желез внутренней секреции животных.	2	
Анатомия птиц	Строение, видовые и возрастные особенности органов опорно-двигательного, пищеварительного, дыхательного, мочеполового аппаратов, кожи и ее производных, интегральных систем птиц.	2	
Гистологическое строение тканей	Особенности микроскопического строения групп эпителиальных, опорно-трофических, мышечных и нервной тканей.	2	

Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий*)	Всего часов	
		очная форма	заочная форма
Гистологическое строение систем органов	Микроскопическое строение органов пищеварительного, дыхательного, мочеполового аппаратов, кровеносной, лимфатической, кроветворной систем и органов чувств животных.	4	
Итого		18	

*Интерактивные формы проведения занятий, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся в соответствии с Положением об интерактивных формах обучения в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ

5.3. Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Виды самостоятельной работы	Очная форма, часов		Заочная форма, часов	
	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации
Подготовка к собеседованиям	12			
Подготовка к тестированию	12			
Подготовка к выполнению кейсов, творческих заданий, исследовательских заданий	12			
Подготовка к зачету	-			
ИТОГО	36			

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Морфология животных» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Морфология животных»
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Морфология животных»
3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Морфология животных»
4. Фонд оценочных средств

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		Основная (из п.8 РПД)	Дополнительная	Интернет-ресурсы

			(из п.8 РПД)	(из п.9 РПД)
1	Соматические системы	1,2	1-15	1-8
2	Спланхнология	1,2	1-15	1-8
3	Ангиология	1,2	1-15	1-8
4	Неврология, эстеziология, эндокринология	1,2	1-15	1-8
5	Анатомия птиц	1,2	1-15	1-8
6	Гистологическое строение тканей	1,2	1-15	1-8
7	Гистологическое строение систем органов	1,2	1-15	1-8

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов по дисциплине «Морфология животных»

Блок 1 «Анатомия и гистология»

Модуль 1 «Анатомия животных и птиц»

Вопросы к коллоквиуму № 1

1. Понятие об анатомии. Виды анатомии. Место анатомии среди биологических наук, ее значение.
2. Понятие о фило - и онтогенезе.
3. Закономерности строения и развития тела животного.
4. Понятие о норме, вариантах и аномалиях строения и развития организма, систем и органов.
5. Понятие об органе, организме, системах и аппаратах органов, их взаимосвязях.
6. Объекты и методы научных исследований в анатомии.
7. Деление тела животного на области.
8. Общая характеристика скелета, принципы его строения и деления на отделы, функции скелета.
9. Строение кости как органа.
10. Типы костей по строению, функции и положению в скелете.
11. Химический состав и физические свойства кости.
12. Строение непарных костей мозгового отдела черепа. Видовые отличия.
13. Строение парных костей мозгового отдела черепа. Видовые отличия.
14. Строение и видовые отличия костей лицевого отдела черепа.
15. Полости, каналы, воздушные пазухи черепа. Видовые отличия.
16. Строение костей грудной клетки. Видовые отличия.
17. Строение типичных шейных позвонков. Видовые отличия.
18. Строение атипичных шейных позвонков. Видовые отличия.
19. Строение поясничных, крестцовых и хвостовых позвонков. Видовые отличия.
20. Строение плечевого пояса и свободной грудной конечности (звенья конечности).
21. Строение стилоподия и зейгоподия грудной конечности. Видовые отличия.
22. Строение костей автоподия. Видовые отличия.
23. Строение тазового пояса и свободной тазовой конечности (звенья конечности).
24. Строение стилоподия, зейгоподия тазовой конечности. Видовые отличия.
25. Неподвижное соединение костей скелета.
26. Подвижное соединение костей скелета.
27. Соединение костей осевого скелета.

28. Соединение костей периферического скелета.
29. Строение мышцы как органа.
30. Типы мышц по форме, функции и внутренней структуре.
31. Вспомогательные приспособления мышц.
32. Мышцы грудных и брюшных стенок. Видовые отличия.
33. Мышцы головы. Видовые отличия.
34. Дорсальные и вентральные мышцы позвоночного столба.
35. Мышцы, прикрепляющие плечевой пояс и плечо к голове, шее и туловищу.
36. Мышцы грудной конечности.
37. Мышцы тазовой конечности.
38. Морфогенетическая классификация производных кожного покрова.
39. Строение кожи, ее значение и функции. Видовые отличия.
40. Строение потовых и сальных желез, молочной железы, волоса, мякишей, когтя, копыта, копытца, рога.
41. Характеристика строения трубкообразных, компактных органов и желез внешней секреции. Характеристика полостей тела животных.
42. Морфофункциональная характеристика аппарата пищеварения. Строение и видовые отличия органов головной и передней кишки.
43. Строение и видовые отличия органов средней и задней кишки.
44. Морфофункциональная характеристика и строение органов аппарата дыхания.
45. Морфофункциональная характеристика мочеполового аппарата.
46. Строение и видовые отличия органов мочевого выделения, размножения самок и самцов.
47. Морфофункциональная характеристика сердечно-сосудистой системы. Строение сердца, кругов кровообращения, артерий и вен плечевого ствола, шеи и головы.
48. Строение и видовые отличия артерий и вен туловища, внутренних органов грудной, брюшной и тазовой полостей.
49. Строение и видовые отличия артерий и вен грудных и тазовых конечностей.
50. Морфофункциональная характеристика лимфатической системы.
51. Строение и топография лимфоузлов головы, шеи и туловища. Видовые отличия.
52. Строение и топография лимфоузлов органов грудной и брюшной полостей. Видовые отличия.
53. Строение и топография лимфоузлов грудной конечности. Видовые отличия.
54. Морфофункциональная характеристика органов кроветворения и иммуногенеза.
55. Строение спинного мозга, его оболочек и сосудов, пространств, проводящих путей.
56. Строение спинномозговых нервов. Нервы плечевого и пояснично-крестцового сплетений.
57. Оболочки, пространства и сосуды головного мозга. Схема строения головного мозга.
58. Морфофункциональная характеристика ромбовидного мозга.
59. Морфофункциональная характеристика большого мозга.
60. Морфофункциональная характеристика черепно-мозговых нервов.
61. Строение симпатической и парасимпатической частей вегетативной нервной системы.
62. Морфофункциональная характеристика желез внутренней секреции, видовые отличия.
63. Понятие об анализаторах и их виды. Строение зрительного и равновесно-слухового анализаторов.
64. Особенности строения опорно-двигательного аппарата птиц.
65. Особенности строения внутренних органов птиц.
66. Особенности строения интегральных систем и анализаторов птиц.

Модуль 2 «Гистология»

Вопросы к коллоквиуму № 2

1. Клеточная теория и ее значение для биологии.
2. Современные методы микроскопических исследований.
3. Общая схема строения клетки. Строение ядра, цитоплазмы, плазмалеммы, органоидов общего и специального назначения.
4. Способы деления клеток. Амитоз.
5. Митотический цикл клетки.
6. Половые клетки самца (микроскопическое и электронно-микроскопическое строение). Сперматогенез.
7. Особенности строения половых клеток самки. Классификация яйцеклеток в связи с количеством желтка и местом его локализации. Оогенез.
8. Эмбриональное развитие ланцетника, птиц и млекопитающих.
9. Типы плацент.
10. Определение понятия «ткани» Морфофункциональная и генетическая классификация тканей. Строение эпителиальных и опорно-трофических тканей.
11. Морфофункциональная характеристика и классификация мышечных тканей.
12. Морфофункциональная характеристика нервной ткани. Строение нейронов, их морфологическая и функциональная классификация.
13. Классификация и строение нейроглии, ее месторасположение. Нервные волокна. Нервные окончания и синапсы.
14. Микроскопическое строение спинного мозга.
15. Микроскопическое строение коры больших полушарий.
16. Гистологическое строение мозжечка.
17. Общее строение глаза.
18. Строение органа слуха. Кортиев орган (его расположение и микроскопическое строение).
19. Гистологическое строение и классификация артерий.
20. Гистологическое строение и классификация вен.
21. Гистологическое строение и классификация капилляров.
22. Строение стенки сердца.
23. Понятие о миелоидной и лимфоидной ткани. Классификация органов кроветворения.
24. Гистологическое строение лимфатического узла.
25. Гистологическое строение селезенки.
26. Морфофункциональная характеристика, классификация и строении желез внутренней секреции.
27. Гистологическое строение слюнных желез (околоушной, подчелюстной, подъязычной).
28. Гистологическое строение стенки пищевода.
29. Гистологическое строение стенки желудка.
30. Гистологическое строение стенки тонкой кишки.
31. Печень, Ее значение, строение, кровоснабжение.
32. Поджелудочная железа. Строение ее экзокринной и эндокринной частей.
33. Гистологическое строение стенки трахеи.
34. Строение легкого (бронхиальное дерево, респираторный отдел).
35. Строение и кровоснабжение почки. Тонкое строение нефрона.
36. Гистологическое строение стенки мочевого пузыря.
37. Микроскопическое строение семенника и придатка семенника.
38. Гистологическое строение предстательной железы.

39. Яичник, его микроскопическое строение в связи с развитием фолликулов и овуляцией.
40. Гистологическое строение яйцевода.
41. Гистологическое строение матки.
42. Гистологическое строение кожи
43. Гистологическое строение молочной железы в период сухостоя и в лактацию.

Вопросы к экзамену

1. Понятие об анатомии. Виды анатомии. Место анатомии среди биологических наук, ее значение.
2. Закономерности строения и развития тела животного.
3. Понятие о норме, вариантах и аномалиях строения и развития организма, систем и органов.
4. Объекты и методы научных исследований в анатомии.
5. Деление тела животного на области.
6. Общая характеристика скелета, принципы его строения и деления на отделы, функции скелета.
7. Строение кости как органа.
8. Строение непарных костей мозгового отдела черепа. Видовые отличия.
9. Строение парных костей мозгового отдела черепа. Видовые отличия.
10. Строение и видовые отличия костей лицевого отдела черепа.
11. Полости, каналы, воздушные пазухи черепа. Видовые отличия.
12. Строение костей грудной клетки. Видовые отличия.
13. Строение типичных шейных позвонков. Видовые отличия.
14. Строение атипичных шейных позвонков. Видовые отличия.
15. Строение поясничных, крестцовых и хвостовых позвонков. Видовые отличия.
16. Строение плечевого пояса и свободной грудной конечности (звенья конечности).
17. Строение стилоподия и зейгоподия грудной конечности. Видовые отличия.
18. Строение костей автоподия грудной конечности. Видовые отличия.
19. Строение пояса тазовой конечности и свободной тазовой конечности (звенья конечности).
20. Строение стилоподия, зейгоподия тазовой конечности. Видовые отличия.
21. Неподвижное и подвижное соединение костей скелета.
22. Соединение костей осевого скелета.
23. Соединение костей периферического скелета.
24. Строение мышцы как органа.
25. Вспомогательные приспособления мышц.
26. Мышцы грудных и брюшных стенок. Видовые отличия.
27. Мышцы головы. Видовые отличия.
28. Дорсальные и вентральные мышцы позвоночного столба.
29. Мышцы, прикрепляющие плечевой пояс и плечо к голове, шее и туловищу.
30. Мышцы грудной конечности.
31. Мышцы тазовой конечности.
32. Строение кожи, ее значение и функции. Видовые отличия.
33. Строение потовых и сальных желез, молочной железы, волоса, мякишей, когтя, копыта, копытца, рога.
34. Морфофункциональная характеристика аппарата пищеварения. Строение и видовые отличия органов головной, передней, средней и задней кишки.
35. Морфофункциональная характеристика и строение органов аппарата дыхания.
36. Строение и видовые отличия органов мочевого выделения, размножения самок и самцов.

37. Морфофункциональная характеристика сердечно-сосудистой системы. Строение сердца, кругов кровообращения, артерий и вен плечевого ствола, шеи и головы.
38. Строение и видовые отличия артерий и вен туловища, внутренних органов грудной, брюшной и тазовой полостей.
39. Строение и видовые отличия артерий и вен грудных и тазовых конечностей.
40. Морфофункциональная характеристика лимфатической системы.
41. Строение и топография лимфоузлов головы, шеи и туловища, органов грудной и брюшной полостей. Видовые отличия.
42. Строение и топография лимфоузлов грудной и тазовой конечности. Видовые отличия.
43. Морфофункциональная характеристика органов кроветворения и иммуногенеза.
44. Строение спинного мозга, его оболочек и сосудов, пространств, проводящих путей.
45. Строение спинномозговых нервов. Нервы плечевого и пояснично-крестцового сплетений.
46. Оболочки, пространства и сосуды головного мозга. Схема строения головного мозга.
47. Морфофункциональная характеристика ромбовидного мозга.
48. Морфофункциональная характеристика большого мозга.
49. Морфофункциональная характеристика черепно-мозговых нервов.
50. Строение симпатической и парасимпатической частей вегетативной нервной системы.
51. Морфофункциональная характеристика желез внутренней секреции видовые отличия.
52. Особенности строения опорно-двигательного аппарата птиц.
53. Особенности строения внутренних органов птиц.
54. Особенности строения интегральных систем птиц.
55. Клеточная теория и ее значение для биологии.
56. Современные методы микроскопических исследований.
57. Общая схема строения клетки. Строение ядра, цитоплазмы, плазмалеммы, органоидов общего и специального назначения.
58. Способы деления клеток. Амитоз.
59. Митотический цикл клетки.
60. Половые клетки самца (микроскопическое и электронно-микроскопическое строение). Сперматогенез.
61. Особенности строения половых клеток самки. Классификация яйцеклеток в связи с количеством желтка и местом его локализации. Оогенез.
62. Эмбриональное развитие ланцетника, птиц и млекопитающих.
63. Типы плацент.
64. Определение понятия «ткани». Морфофункциональная и генетическая классификация тканей. Строение эпителиальных и опорно-трофических тканей.
65. Морфофункциональная характеристика и классификация мышечных тканей.
66. Морфофункциональная характеристика нервной ткани. Строение нейронов, их морфологическая и функциональная классификация.
67. Классификация и строение нейроглии, ее месторасположение. Нервные волокна. Нервные окончания и синапсы.
68. Микроскопическое строение спинного мозга.
69. Микроскопическое строение коры больших полушарий.
70. Гистологическое строение мозжечка.
71. Общее строение глаза.
72. Строение органа слуха. Кортиев орган (его расположение и микроскопическое строение).

73. Гистологическое строение и классификация артерий.
74. Гистологическое строение и классификация вен.
75. Гистологическое строение и классификация капилляров.
76. Строение стенки сердца.
77. Понятие о миелоидной и лимфоидной ткани. Классификация органов кроветворения.
78. Гистологическое строение лимфатического узла.
79. Гистологическое строение селезенки.
80. Морфофункциональная характеристика, классификация и строение желез внутренней секреции.
81. Гистологическое строение слюнных желез (околоушной, подчелюстной, подъязычной).
82. Гистологическое строение стенки пищевода.
83. Гистологическое строение стенки желудка.
84. Гистологическое строение стенки тонкой кишки.
85. Печень, ее значение, строение, кровоснабжение.
86. Поджелудочная железа. Строение ее экзокринной и эндокринной частей.
87. Гистологическое строение стенки трахеи.
88. Строение легкого (бронхиальное дерево, респираторный отдел).
89. Строение и кровоснабжение почки. Тонкое строение нефрона.
90. Гистологическое строение стенки мочевого пузыря.
91. Микроскопическое строение семенника и придатка семенника.
92. Гистологическое строение предстательной железы.
93. Яичник, его микроскопическое строение в связи с развитием фолликулов и овуляцией.
94. Гистологическое строение яйцевода.
95. Гистологическое строение матки.
96. Гистологическое строение кожи
97. Гистологическое строение молочной железы в период сухостоя и в лактацию.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

Знания по осваиваемым компетенциям формируются **на лекционных занятиях** при условии активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Критерии оценки

15 баллов – студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя

-1 балл – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Результативность работы на практических и семинарских занятиях оценивается преподавателем по результатам устных опросов, активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме:

2 балл – за оцененное на «отлично» выполнение заданий по каждой из тем;

1 балл – за каждый устный ответ на семинарском занятии, оцененный на «хорошо» и «отлично»;

0,5 балл – за каждый устный ответ на семинарском занятии, оцененный на «удовлетворительно» ;

4 балл – за активное участие в занятиях, проводимых в интерактивной форме.

Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости **на контрольных точках** позволяет обучающемуся набрать до 45 баллов. Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам следующих форм контроля.

Письменный ответ (знания)– средство сплошного группового контроля знаний по определенной теме.

Критерии оценки ответа на 1 вопрос

2 балла - выставляется, когда студентом дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений; ответ изложен литературным языком с использованием современной экономической терминологии.

1,5 балла - выставляется, когда студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, в основном раскрыт обсуждаемый вопрос; в ответе прослеживается логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий и явлений; ответ изложен литературным языком с использованием экономической терминологии, но могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

1 балл - выставляется, когда студентом дан не полный ответ на поставленный вопрос, слабо раскрыты основные положения вопросов; в ответе нарушается структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий; в процессе ответа используется экономическая терминология, но студентом допускаются недочеты в определении понятий и не исправляются самостоятельно в процессе ответа.

0,5 балла - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. **ЭБС «ЛАНЬ»** : Зеленецкий, Н. В. *Анатомия животных* : учеб. пособие / Н. В. Зеленецкий, К. Н. Зеленецкий . - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 848 с. - (Гр. МСХ РФ).
2. **ЭБС «ЛАНЬ»** : Практикум по анатомии и гистологии с основами цитологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных: учеб. пособие. – 3-е изд., перераб. и доп. / В. Ф. Вракин, М. В. Сидорова., В. П. Панов, А. Э. Семак.- 3-е изд.- Санкт-Петербург : Лань, 2013.- 384 с.
3. **ЭБС «ЛАНЬ»** : Васильев, Ю. Г., Трошин. Е. И., Яглов, В. В. *Цитология. Гистология. Эмбриология: учебник.* – 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. – 576 с. (Учебники для вузов).

4. **БД Труды ученых СтГАУ:** Аппарат пищеварения [электронный полный текст] : электр. учеб. пособие по анатомии животных для студентов по специальности 111801.65 "Ветеринария" / сост. : В. А. Порублев ; СтГАУ. - Ставрополь, 2012. - 39,4 МБ
5. **БД Труды ученых СтГАУ :** Аппарат дыхания [электронный полный текст] : электр. учеб. пособие по анатомии животных для студентов по специальности 111801.65 "Ветеринария" / сост. : В. А. Порублев ; СтГАУ. - Ставрополь, 2012. - 16,3 МБ.
6. **БД Труды ученых СтГАУ :** Мышцы тела животных [электронный полный текст] : электр. учеб. пособие по анатомии животных для студентов по специальности 111801.65 "Ветеринария" / сост. : В. А. Порублев ; СтГАУ. - Ставрополь, 2013. - 28,2 МБ.
7. **БД Труды ученых СтГАУ :** Суставы и связки скелета животных [электронный полный текст] : электр. учеб. пособие по анатомии животных для студентов по специальности 111801.65 "Ветеринария" / сост. : В. А. Порублев ; СтГАУ. - Ставрополь, 2012. - 11,5 МБ.
8. Климов, А. Ф. Анатомия домашних животных : учебник по специальности 310800 - Ветеринария / А. Ф. Климов, А. И. Акаевский. - 8-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2011 (и предыдущие издания) - 1040 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. МСХ РФ).

б) дополнительная литература

1. ЭБС «ЛАНЬ» : Анатомия собаки. Висцеральные системы (спланхнология) : учебник / под ред. Н.А. Слесаренко. Санкт-Петербург : Лань, 2004. – 88 с.: ил.
2. Попеско, П. Атлас топографической анатомии сельскохозяйственных животных. Т. 1 : Голова и шея. - 2-е изд., перераб. - Братислава : ПРИРОДА, 1978. - 211 с. : ил.
3. Попеско, П. Атлас топографической анатомии сельскохозяйственных животных. Т. 2 : Туловище. - 2-е изд., перераб. - Братислава : ПРИРОДА, 1978. - 194 с. : ил. -
4. Попеско, П. Атлас топографической анатомии сельскохозяйственных животных. Т. 3 : Таз и конечности. - 2-е изд., перераб. - Братислава : ПРИРОДА, 1978. - 205 с. : ил.
5. Порублев, В. А. Сравнительная и возрастная морфология кишечника и его артериального русла у овец и коз : моногр. / В. А. Порублев ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2013. - 240 с.
6. Анатомия домашних животных : учебник для студентов вузов по специальности "Ветеринария" / под ред. И. В. Хрусталевой. - 3-е изд., испр. - Москва : Колос, 2002. - 704 с. : ил.
7. Акаевский, А. И. Анатомия домашних животных: учебник / А. И. Акаевский. - 3-е изд. - Москва : Колос, 1975. - 592 с.
8. Алиев, А. А. Лимфа и лимфообращение у продуктивных животных /А. А. Алиев - Л.: Наука, 1982. - 288 с.
9. Осипов, И. П. Атлас анатомии домашних животных. Ч. 3. - Москва : Колос, 1977. - 55 схем.
10. Морфология (периодическое издание).
11. Ветеринария. Реферативный журнал (периодическое издание)
12. Международная реферативная база данных SCOPUS, <http://www.scopus.com/>
13. Международная реферативная база данных Web of Science, <http://wokinfo.com/russian/>
14. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки <http://elibrary.rsl.ru/>

Список литературы верен

Директор НБ _____ М.В. Обновленская

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. <http://www.stgau.ru/company/personal/user/7604/> - персональный виртуальный кабинет Порублева В.А. сайта Ставропольского государственного аграрного университета
2. Histo Lectures <http://medic.med.uth.tmc.edu/Lecture/Main/Griff5.htm> Мультимедийный

курс гистологических лекций, содержащий подробную текстовую информацию и высококачественные иллюстрации по различным темам, включает систему проверочных упражнений для самоподготовки и вопросы по слайдам с возможностью загрузки правильного ответа.

3. Vanderbilt Histology Lessons <http://www.mc.vanderbilt.edu/histo/> Программа интерактивного обучения и самоконтроля на русском языке “Знаете ли вы гистологию?”
4. <http://gw.yma.ac.ru/~hist/test/html> Подробный четко рубрифицированный курс лекций по основным разделам биологии клетки с наглядными рисунками и схемами.
5. Каталог книг по анатомии, гистологии и физиологии с 1989 г. - Best Seller in Histology (McGraw-Hill Publishing Co) <http://www.majors.com/publmed/besb150.html>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Лекционные занятия

Основа освоения дисциплины – лекция, целью которой является целостное и логичное рассмотрение основного материала курса. Вместе с тем значимость лекции определяется тем, что она не только способствует выработке логического мышления, но и способствует развитию интереса к пониманию современной действительности.

Задача аспирантов в процессе умелой и целеустремленной работы на лекциях – внимательно слушать преподавателя, следить за его мыслью, предлагаемой системой логических посылок, доказательств и выводов, фиксировать (записывать) основные идеи, важнейшие характеристики понятий, теорий, наиболее существенные факты. Лекция задает направление, содержание и эффективность других форм учебного процесса, нацеливает аспирантов на самостоятельную работу и определяет основные ее направления (подготовку к практическим занятиям, выполнение творческих заданий, рефератов, решение контекстных задач).

Записывание лекции – творческий процесс. Запись лекции крайне важна. Это позволяет надолго сохранить основные положения лекции; способствует поддержанию внимания; способствует лучшему запоминанию материала. Важно уметь оформить конспект так, чтобы важные моменты были выделены графически, а главную информацию следует выделять в самостоятельные абзацы, фиксируя ее более крупными буквами или цветными маркерами. Конспект должен иметь поля для заметок. Это могут быть библиографические ссылки и, наконец, собственные комментарии. Для быстрой записи теста можно придумать условные знаки, при этом таких знаков не должно быть более 10–15. Условные обозначения придумывают для часто встречающихся слов (существует, который, каждый, точка зрения, на основании и т.п.).

Перед каждой лекцией необходимо внимательно прочитать материал предыдущей лекции. В рабочей тетради графически выделить: тему лекции, основные теоретические положения. Подготовленный аспирант легко следит за мыслью преподавателя, что позволяет быстрее запоминать новые понятия, сущность которых выявляется в контексте лекции. Повторение материала облегчает в дальнейшем подготовку к зачету. Затем надо ознакомиться с материалом темы по учебнику, внести нужные уточнения и дополнения в лекционный материал. После усвоения каждой темы рекомендуется проверять свои знания, отвечая на контрольные вопросы по теме.

Практические занятия

Целью практических занятий является закрепление, расширение, углубление теоретических знаний, полученных на лекциях и в ходе самостоятельной работы, развитие познавательных способностей.

Являясь частью образовательного процесса, семинар преследует ряд основополагающих задач:

- работа с источниками, которая идет на уровнях индивидуальной самостоятельной работы и в ходе коллективного обсуждения;
- формирование умений и навыков индивидуальной и коллективной работы, поз-

воляющих эффективно использовать основные методы исследования, грамотно выстраивать его основные технологические этапы (знакомство с темой и имеющейся по ней информацией, определение основной проблемы, первичный анализ, определение подходов и ключевых узлов механизма ее развития, публичное обсуждение, предварительные выводы);

- анализ поставленных проблем, умение обсуждать тему, высказывать свое мнение, отстаивать свою позицию, слушать и оценивать различные точки зрения, конструктивно полемизировать, учиться думать, говорить, слушать, понимать, находить точки соприкосновения разных позиций, их разумного сочетания;
- формирование установок на творчество;
 - диалог, внутренний и внешний; поиск и разрешение проблемы в рамках имеющейся о ней информации;
- поиск рационального зерна в самых противоречивых позициях и подходах к проблеме;
 - открытость новому и принципиальную возможность изменить свою позицию и вытекающие из нее решения, в случае получения новой информации и связанных с ней обстоятельств сознательный отход от подготовленного к семинару текста во время своего, построенного на тезисном изложении фактов и мыслей, когда конспект привлекается лишь в том случае, когда надо привести какие-то факты. Для эффективной работы на практическом занятии аспиранту необходимо учесть и выполнить следующие требования по подготовке к нему:

1. Внимательно прочитать, как сформулирована тема, определить ее место в учебном плане курса, установить взаимосвязи с другими разделами.

2. Познакомиться с целью и задачами работы на практическом занятии, обратив внимание на то, какие знания, умения и навыки аспирант должен приобрести в результате активной познавательной деятельности.

3. Проработать основные вопросы и проблемы (задания), которые будут рассматриваться и обсуждаться в ходе практического занятия.

4. Подобрать литературу по теме занятия; найти соответствующий раздел в лекциях и в рекомендуемых пособиях.

5. Добросовестно проработать имеющуюся научную литературу (просмотреть и подобрать информацию, сделать выписки (конспектирование узловых проблем), обработать их в соответствии с задачами практического занятия.

6. Обдумать и предложить свои выводы и мысли на основании полученной информации (предварительное осмысление).

7. Продумать развернутые законченные ответы на предложенные вопросы, предлагаемые творческие задания и контекстные задачи, опираясь на материал лекций, расширяя и дополняя его данными из учебника, дополнительной литературы, составить план ответа, выписать терминологию.

Видами заданий на практических занятиях:

- *для овладения знаниями*: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.

- *для закрепления и систематизации знаний*: работа с конспектом лекции, обработка текста, повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей, ответы на контрольные вопросы, аналитическая обработка текста, подготовка мультимедиа сопровождения к защите рефератов, и др.

- *для формирования умений*: решение контекстных задач, подготовка к деловым играм, выполнение творческих заданий, анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.

Работа с научной и учебной литературой

Важнейшим средством информации, распространения знаний является книга. Работа с книгой состоит в том, чтобы облегчить специалистам возможность добывать из книги необходимы знания, отобрать нужную информацию наиболее эффективно и при возможно меньших затратах времени.

Приступая к изучению дисциплины необходимо внимательно просмотреть список основной и дополнительной литературы, определить круг поиска нужной информации. Если книг на одну тему несколько, то необходимо, прежде всего, просмотреть их, ознакомиться с оглавлением, содержанием предисловием, аннотацией или введением, характером и стилем изложения материала. Выбор необходимой литературы и периодики осуществляется самостоятельно, так как даже опытный библиограф не в состоянии учесть индивидуальные интересы.

Обучающийся должен внимательно изучить электронные каталоги и картотеки. Лаконичные каталожные карточки несут богатую информацию: фамилия автора, название книги, его подзаголовок, научное учреждение, подготовившее издание, название издательства, год выхода книги, количество страниц. Обязательный справочный материал поможет вам в подборе необходимой литературы.

Изучение книги целесообразно начинать с предварительного знакомства с ней: просмотреть введение, оглавление, заключение, библиографию или список использованной литературы. Во введении или предисловии автор обычно формулирует задачи, которые ставятся в книге. Внимательно изучив оглавление, аспирант узнает общий план книги, содержание ее, а в научных трудах и основные мысли автора. К оглавлению полезно обращаться не только при предварительном знакомстве с книгой, но и в процессе повторного и выборочного чтения, завершения его.

После предварительного знакомства с книгой следует приступить к первому чтению, главная цель которого - понять содержание в целом. Это предварительное чтение - знакомство с книгой и

выделение в ней всего того, что наиболее существенно и требует детальной проработки в другое время.

Следующим этапом является повторное чтение или чтение с проработкой материала - это критический разбор читаемого с целью глубокого проникновения в его сущность, конспектирования.

Рекомендации по подготовке к экзамену

Формой итогового контроля знаний аспирантов по дисциплине является экзамен.

Экзамен, на который явка обязательна, проводится согласно расписанию учебных занятий. Экзамен является формой отчетности, фиксирующей, что аспирант выполнил необходимый минимум работы по освоению определенного раздела образовательной программы.

Подготовка к экзамену и успешное освоение материала дисциплины начинается с первого дня изучения дисциплины и требует от аспиранта систематической работы:

- 1) не пропускать аудиторские занятия (лекции, практические занятия);
- 2) активно участвовать в работе семинаров (выступать с сообщениями, проявляя себя выполнении всех видов заданий – устным опросе, творческих заданиях, в решении и обсуждении контекстных задач, в деловой игре, выполнять все требования преподавателя по изучению курса, приходиться подготовленными к занятию).

Подготовка к экзамену предполагает самостоятельное повторение ранее изученного материала не только теоретического, но и практического.

При подготовке к экзамену аспиранту необходимо:

- ознакомиться с предложенным списком вопросов;
- повторить теоретический материал дисциплины, используя материал лекций, практических занятий, учебников, учебных пособий;

повторить основные понятия и термины по изучаемому курсу

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

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующее программное обеспечение: Microsoft Windows Server STDCORE AllNg License/Software Assurance Pack Academic OLV 16 Licenses Level E Additional Product CoreLic 1 Year; Kaspersky Total Security Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License); КонсультантПлюс-СК сетевая версия (правовая база).
Электронные ресурсы удаленного доступа.

Информационно справочные системы: автоматизированная система управления «Деканат», ЭБС «Znanium».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (ауд. №1 ФВМ, площадь – 383,4 м ²)	Оснащение: специализированная мебель на 320 посадочных места, персональный компьютер – 1 шт., видеопроектор – 1 шт., интерактивная доска – 1 шт., трибуна для лектора – 1 шт., микрофон – 6 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Оснащение: специализированная мебель на 34 посадочных мест, компьютеры HP – 1 шт., словари, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
3	Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов: <i>Читальный зал научной библиотеки</i> (площадь 177 м ²)	1. Оснащение: специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1шт., принтер – 1шт., цветной принтер – 1шт., копировальный аппарат – 1шт., сканер – 1шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
4	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	Оснащение: специализированная мебель на 34 посадочных мест, компьютеры HP – 1 шт., словари, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
5	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	Оснащение: специализированная мебель на 34 посадочных мест, компьютеры HP – 1 шт., словари, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

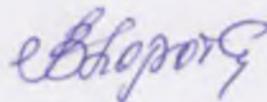
д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

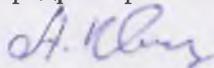
Программа составлена в соответствии с требованиями ФГТ и учебного плана по научной специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология

Автор: Оробец В. А., доктор ветеринарных наук, профессор



Рецензенты:

Квочко А.Н., заведующий кафедрой физиологии, хирургии и акушерства, доктор биологических наук, профессор



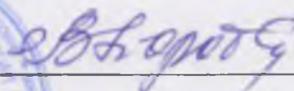
Киреев И.В. профессор кафедры, терапии и фармакологии, доктор биологических наук, профессор



Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры терапии и фармакологии протокол № 11 от 11 апреля 2023 г. и признана соответствующей требованиям ФГТ по научной специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология

Руководитель ОП

Зав. кафедрой



(Оробец В. А.)



Рабочая программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии факультета ветеринарной медицины и биотехнологического факультета – протокол № 6 от 24 апреля 2023 года и признана соответствующей требованиям ФГТ по научной специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология.